Aylık Popüler Bilim Dergisi

Bilim Çocuk

TÜBİTAK

2006
Temmuz
Sayı 103

3 YTL



Güzel Afrika

212111 2006/07

TÜBİTAK Yaz Bilim Kampı... Dünya Yuvarlakmış!.. Hafif Uçaklar... Everest'e Yolculuk...

"Bilim Çocuk Kartları - "Baharat Çeşitleri" Derginizle Birlikte

"Benim manevi mirasım ilim ve akıldır"

Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan V.
Prof. Dr. Nüket Yetiş

Genel Yayın Yönetmeni
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Raşit Gürdilek

Yayın Kurulu
Vural Altın
Ahmet İnam
Adnan Kurt
Cihan Saçlıoğlu

Yayın Koordinatörü
Zuhal Özer

Teknik Koordinatör
Duran Akca

Redaksiyon
Zeynep Tozar

Araştırma ve Yazı Grubu
Gülgûn Akbaba
Alp Akoğlu
Tuğba Can
Deniz Candaş
Meltem Y. Coşkun
Bülent Gözcelioğlu
Gökhan Tok
Serpil Yıldız
Elif Yılmaz
Aslı Zülâl

Grafik Tasarım
Hülya Yılmazcan
Fulya Koçak
Ayşegül Doğan Bircan

Okur İlişkileri
Vedat Demir
Zehra Şen
Figen Akdere
İbrahim Aygün

İdari Hizmetler
Kemal Çetinkaya

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi
Atatürk Bulvarı/No: 221/
Kavaklıdere/06100/Ankara
Tel (312) 427 06 25 (Yazı İşleri)
Tel (312) 427 23 92 (Yazı İşleri)
Tel (312) 468 53 00 (TÜBİTAK Santral)
Faks (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

Satış-Abone-Dağıtım
Tel (312) 467 32 46 Faks (312) 427 13 36
ISSN 977-1301-7462
Fiyatı 3.000.000 TL. (3 YTL) (KDV dahil)

Baskı
Promat Basım Yayın San. ve Tic. A. Ş.
Tel : (212) 456 63 63
www.promat.com.tr

Reklam
Tel : (312) 427 06 25 (312) 427 23 92 Faks : (312) 427 66 77
Dağıtım: Merkez Dağıtım A.Ş.

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

Bilim Çocuk

Sevgili Okurlarımız,

Kimi sözcükler vardır, duyduğunuzda kendi anlamından fazlasını pek çağrıştırmaz. Ancak kimi sözcükler de vardır ki duyduğunuzda, bir anda bir sürü şey hatırlarsınız. İşte "safari" de böyle bir sözcük. Safari dendiğinde, çoğumuzun aklına uçsuz bucaksız düzlükler, tek tük akasya ağaçları ve leoparlar, aslanlar, çitalar, babunlar, büyük fil sürüleri gelir. Kısacası safari, bizim için Afrika'yla özdeşleşmiştir neredeyse. Peki, bu sözcüğün anlamını biliyor musunuz? Safari, Swahili dilinde "yolculuk" demek. Biz de bu sayımızda sizinle birlikte bir safariye çıkmak istedik. Bu minik safaride Afrika kültürüne, geleneklerine, yaşam biçimini biraz tanımış olduk. Masailerle selamlaştık, Afrikalı çocukların dünyasına konuk olduk, Etiyopyalıların "injera" adlı ekmeğinin tadına baktık. Biraz da Swahili dili öğrendik. Bu eşsiz kıta, her yönüyle bizi çok heyecanlandırdı. Afrika, gerçekten de hem doğası hem de kendine özgü kültürüyle dünyanın en değerli yerlerinden biri. Bugün Afrika'da yaşanan birçok sorun var. Açlık, AIDS, tropikal hastalıklar, susuzluk gibi. Küresel ısınmayı da unutmamak gerek. Afrika kıtasındaki ülkelerin küresel ısınmadaki payı çok düşük. Ancak küresel ısınmanın olumsuz etkilerinden şimdiden zarar görmeye başladılar. Dağlardaki buzullar eriyor, kurak bölgelerde sıcaklık daha da artıyor, deniz seviyeleri yükseliyor. Biliminsanları, kuruluşlar, ülkeler tüm dünyayı ilgilendiren bu sorunlara çare bulmaya çalışıyorlar. Afrika, ülkemiz, dünyamız... Hepsi çok güzel! Hepsi özenle korunmaya değer!

Zuhal Özer

İÇİNDEKİLER



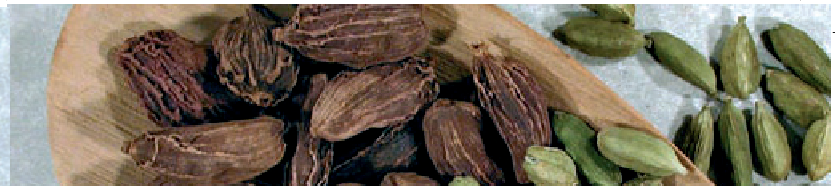












Bilim Çocuk Kartları'yla

Baharat Çeşitlerini Tanıyoruz...



Baharat deyince akla lezzet gelir. Yemeklerimize çeşni katmak amacıyla kullandığımız baharat, bitkilerin tohum, meyve, çiçek, kök, kabuk ve yaprak gibi bölümlerinin kurutulması, parçalanması, öğütülmesi gibi işlemlerden geçirilerek hazırlanıyor. Baharatı, mutfaklarımızda, üzerlerinde adları yazılı kavanozlarda, hemen elimizin altında tutuyoruz. Çünkü baharat, yemeklerimizin vazgeçilmezi. Etlerin, balıkların, çorbaların, reçellerin, turşuların, pastaların, böreklerin, çöreklerin; tatlısı, tuzlusu, acısı, ekşisiyle bütün yiyeceklerimizin tat ve koku kaynağı.

Baharat-yemek dostluğu çok eskilere dayanıyor. Yüzyıllar öncesinden insanlar baharatın olağanüstü tadını, kokusunu keşfetmişler. 14. yüzyılda yayımlanan yemek kitaplarında baharatın tadını daha iyi almanın yolları bile öğretilmiş. Bu kitaplardaki önerilerden birine göre, tadının belirgin olması için baharatın yemeklere geç konulması gerekiyor. Bir başka öneri de kurutulmuş besinlerin lezzet kaybının baharatla tatlandırılarak önlenebileceği şeklinde. İnsanlar, çok eski zamanlardan beri baharat kullanarak, hem besinlere lezzet katmışlar hem de besinleri bozan mikroorganizmalarla başetmişler. Bugün de baharatı aynı amaçlarla kullanıyoruz.



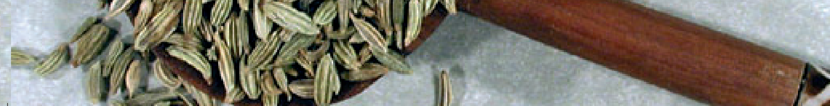
Şimdi size Trabzon ilimizin zengin mutfağından bize ulaşmış bir salata tarifi vereceğiz. Sosunda da kişniş ve kırmızı biber kullanacağız. Seçim sizin! Biraz baharat ve manav alışverişi yaptıktan sonra mutfağa girip bu lezzetli salatayı hazırlayabilirsiniz. Salatamızın adı "malohta". Bu salatada kullanacağınız malzemeler, 1 kg taze fasulye, 100 gr ceviz içi, yarım baş sarmısak, 1 limon, yarımşar çorba kaşığı kişniş, kırmızı biber ve tuz. İlk olarak fasulyeleri ikiye kırıp haşlayın ve süzün. Ceviz, sarmısak, kişniş, kırmızı biber ve tuzu bir havanda dövdükten sonra üzerine limon suyu dökün. Elde edilen karışımı haşlanmış fasulyelerin üzerine dökün. Şimdiden afiyet olsun...

Kartları Hazırlayan:

Gülgûn Akbaba

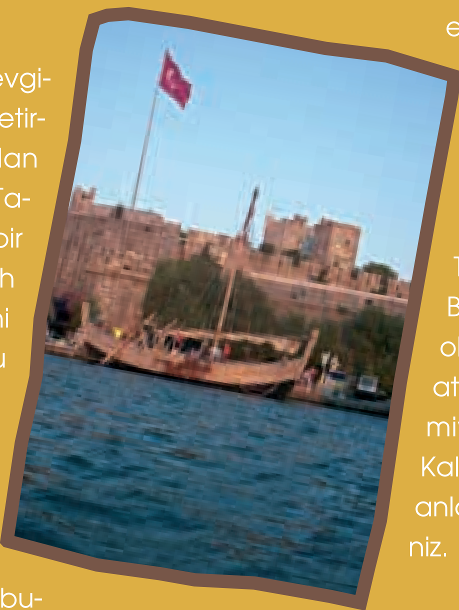
Kaynaklar
http://unitproj1.library.ucla.edu/biomed/spice/index.cfm?displayID = 1
Dalby A., "Tehlikeli Tatlar, Tarih Boyunca Baharat" 2004
http://www.saglik.gov.tr/sb/extras/mevzuat/teb_baharat.pdf
http://www.yemekicmek.com/tarif.php?KategoriID = 12&ID = 763





Uluburun Batığı "Bodrum'da"

Tarih, deniz ve araştırma sevgisi, bir grup insanı bir araya getirmiş. Farklı meslek dallarından olan bu insanlar, 360 Derece Tarih Araştırmaları Grubu adlı bir grup kurmuşlar. Grup, tarih araştırmaları yaparken, "tarihi yaşamayı" amaçlıyor. Bunu yaparak tarihi daha iyi anlayabileceğimizi söylüyorlar. Grubun çok sayıdaki projesinden biri, "Uluburun Batığı"yla ilgili. Uluburun Batığı, bundan 3300 yıl önce Kaş-Uluburun açıklarında batmış olan bir gemiye ait. 360 Derece Tarih Araştırmaları Grubu, bilinen en eski açık deniz batığı olan Uluburun Batığı'nın bir benzerini yapmış. Projenin en çarpıcı yanlarından biri de bu gemiyle gerçekten yolculuk etmeleri. Gemi, 27 Temmuz 2006 tarihine kadar Bodrum limanında demirli olacak. Siz de tarihe "adım atmak" isterseniz, hem bu gemiyi hem de Bodrum Kalesi'nde projeyi fotoğraflarla anlatan sergiyi ziyaret edebilirsiniz.



Kaynak: http://www.360derece.info/360.htm

Dondurulmuş İnsanlar Yeniden Yaşama Dönebilirler mi?

İşte bilimkurgu filmlerinin en sevilen senaryolarından biri: Birini dondurup yıllar sonra buzlarını çözüp yeniden yaşama döndürmek. Ancak bu defa, bu senaryo gerçeğe dönüşebilir. Biliminsanları, tedavisi olmayan bir hastalığa sahip insanların vücutlarını dondurup, tedavi bulunduğunda yeniden canlandırmayı düşünüyorlar. Ancak, hücre içinde oluşan keskin buz kristallerinin hücrelere zarar vermesi, böyle bir şeyin gerçekleştirilmesinin önündeki en büyük engellerden biri. Bununla birlikte, Helsinki Üniversitesi'nden araştırmacı Anatoli Bogdan, buz kristallerinin oluşmasına izin vermeden vücudun kimi parçalarının ya da tümünün yavaş yavaş dondurulmasının olası olduğunu kanıtlayan bir çalışma yapmış.



Kaynak: http://www.eurekalert.org/features/kids/2006-06/acs-ffp062006.php

Bakteri Metali Koruyabilir



Gece yatmadan önce büyük bir iştahla içmek için aldığınız süt bozulmuş mu? Çok kötü! Ama, bunun sorumlusunu biliyoruz: Bakteriler! Bakteriler sütün bozulmasına yol açabildikleri gibi, bir kısmı bizim için zararlı da olabilir. Bakterilerin yol açtığı birçok hastalık var. Ancak, biliminsanları kimi bakterilerden yararlanmanın yollarını buluyorlar. Bu alanda yapılan bir çalışmada, metalleri korumada bakterilerden yararlanılmış. Üzerleri bir koruyucu maddeyle kaplanmadığında metallerin başına ne gelebileceğini hepimiz biliyoruz. Birçok metal malzeme korunmadığında paslanır. Bu nedenle metallerin üzerine çoğu zaman paslanmayı engelleyici boya ya da cila sürülür. Ancak, Güney Kaliforniya Üniversitesi'nden araştırmacı Florian Mansfield bir tür bakterinin metallerdeki paslanmayı engelleyebileceğini buldu. Kısaca MR – 1 adı verilen bakteri, hemen hemen her yerde üreyebiliyor ve insanlarla hayvanlara zarar vermiyor. Mansfield, yaptığı deneylerde MR – 1 sayesinde demir, çinko, yumuşak çelik, bakır, pirinç gibi metallerin paslanmaya karşı dirençlerinin arttığını saptamış.

Kaynak: http://www.eurekalert.org/features/kids/2006-06/uosc-bcp061906.php

Uydular Gözleri Görmeyenlere Yol Gösterecek

Gözleri görmeyen insanlar için özellikle kentlerde, bir yerden bir yere güvenli bir biçimde gidebilmek pek kolay değildir. Ama artık bu zorluk aşılıyor. ESA (Avrupa Uzay Ajansı) ve bir İspanyol firmanın geliştirdiği düzenek sayesinde, gözleri görmeyen ya da görüşleri zayıf olan insanlar kolayca yollarını bulabilecekler. Bunun için küresel konumlandırma sistemi (GPS) uyduları ve veri aktarımı sağlayan ağlar kullanılıyor. Gitmeyi hedeflediğimiz yerle ilgili gerekli veriler uydulardan alındıktan sonra, Avrupa'da 40 noktada yer istasyonu bulunan EGNOS adlı uydu yer bulma sisteminde işleniyor. Bu veriler, daha sonra cep telefonu sistemi mantığıyla kurulmuş bir ağ yardımıyla kullanıcıya ulaşıyor. Kulaklık yardımıyla sesli bilgilendirmeye dönüşen yer bilgileri sayesinde kullanıcı, ne zaman sağa dönmesi gerektiğini ya da ne kadar daha düz gitmesi gerektiğini biliyor.



Kaynak: http://www.eurekalert.org/features/kids/2006-06/esa-ssb061906.php

Yeni Teleskop Tehlikeli Küçük Gezegenleri Yakalayacak



En çok konuşulan karanlık senaryolardan biri de, Dünya'ya büyük bir göktaşını nçarpması. Bu, gerçekleşme olasılığı hiç olmayan bir senaryo değil. Ama biliyoruz ki, çok küçük bile olsa böyle bir olasılık varsa, biliminsanları bunu değerlendirir. Hawaii'de kurulan yeni teleskopun görevi, birkaç yüz metre genişliğindeki küçük gezegenleri (asteroid) saptamak. PS1 adı verilen teleskopa 2007'de dünyanın en geniş kamerası yerleştirilecek. PS1, Panoramik İzleme Teleskopu ve Hızlı Yanıt Sistemi (Pan – STARRS) adı verilen büyük bir projenin ilk teleskopu. 2010 yılına kadar üç teleskopun daha kurulması planlanıyor. Toplam dört teleskopun gökyüzünü izleyeceği projede, Dünya'ya yakın geçen ve çapları 300 m'den büyük olan küçük gezegenlerin % 99'unun teleskoplar yardımıyla saptanabileceği söyleniyor.

Kaynak:
http://www.newscientistspace.com/article/dn9403.html

Milyonlarca Yıllık Örümcek Ağları

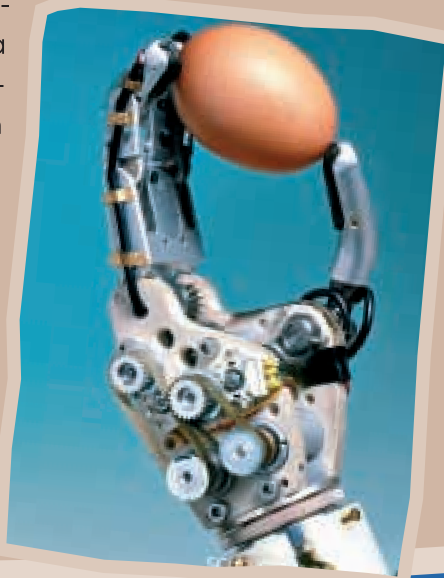
Hiç örümcek ağına dokundunuz mu? Dokunduysanız bilirsiniz, biraz yapışkan olmasına karşın, kolayca parçalanabilir. Durum böyle olunca da, bir örümcek ağının milyonlarca yıl dayanabildiğine inanmakta zorlanabilirsiniz. Ancak, İspanyol ve ABD'li araştırmacılar en az 110 milyon yıllık olduğu sanılan bir örümcek ağı bulmuşlar, üstelik üzerinde ağa yakalanmış kimi böcek ve amber (çok eskiden kalma ağaç reçinelerinin kaya kadar sertleşmiş hali) parçaları da bulunuyormuş. Ağın büyük bir kısmı parçalanmış olduğu için, bütününün tam olarak neye benzediği bilinmiyor. Ancak, araştırmacılar bu ağın arka bahçemizde gördüğümüz yapışkan ve yuvarlak ağlardan çok farklı olmadığını düşünüyorlar. Örümcekler konusunda uzman olan araştırmacı Jessica Garb ve diğer araştırmacılara göreyse, bu tür örümcek ağları çok daha eskiden kalma olabilir. Örümcekler, daha önceden örülmüş ağların çevresinde dönerek, üzerine benzer ağlar örebiliyorlarmış. Bu ağı ördüğü düşünülen örümceğin büyük – büyük annesinin de 136 milyon yıl önce yaşadığı ve bu ağı ilk ören örümcek olduğu düşünülüyor. Bu durumda, bu örümcek ağının en eski bölümleri henüz dinozorlar yaşıyorken örülmüş diyebiliriz.



Kaynak:
http://www4.eurekalert.org/features/kids/2006-06/aaft-ssw061606.php

Robotlar da Bizim Gibi Dokunabilecek

Günün birinde, elleri insan eli kadar duyarlı robotlar yapılırsa ne olur? Büyük olasılıkla böyle bir beceri, robotların ayakkabı bağlamaktan tutun da, iskambil kâğıdından ev yapmaya, hatta önemli ameliyatlarda cerrahlığa kadar birçok işi kolayca gerçekleştirebilmelerini sağlayacak. Aslında, şu anda da robotlar kimi açık ameliyatlarda kullanılıyorlar. Vücudun çok duyarlı bölgelerinde çok "ince" çalışmalar yapmaları gerektiğinde, cerrahlar bu tür kesme, çıkarma, dikme gibi işlemleri "incelikle çalışan" robotlara yaptırıyorlar. Ancak, gelecekte robotların çok daha "incelikli" çalışabilecekleri ameliyatlara girebilmeleri için, insan eli-nin duyarlılığında olmaları gerekiyor. Araştırmacılar bunun için çalışmalara başladılar bile. Geliştirilen yeni bir algılayıcı, insan parmakları gibi basınç ve dokuya duyarlı. Özel bir tür filmin kullanıldığı çalışmada, araştırmacılar bozuk para gibi bir nesneyi filmin üstüne bastırmışlar. Uygulanan baskıyla filmde bir parlaklık oluşmuş. Bu ışığı algılayan kameraysa, bozuk paranın çok ayrıntılı bir görüntüsünü çıkarmış. Kullanılan bu gereçlerin ne kadar duyarlı olduğu görüldükten sonra, robotların ellerinde de bu filmin kullanılabileceği düşünülmüş. Filmden gelen ışığı görüntüye dönüştüren kamera da robotu idare eden bilgisayara bağlanacakmış. Öyle görünüyor ki robotlar da insan elleri kadar duyarlı ellere kavuşabilecekler.



Kaynak:
http://www.eurekalert.org/features/kids/2006-06/aaft-ast060206.php

Güneş'e Selam Yola Devam

Formula G, TÜBİTAK Güneş Enerjili Araba Yarışı'nın bu yıl ikincisi düzenleniyor. Türkiye'nin çeşitli üniversitelerinden öğrencilerin oluşturduğu takımlarca yapılan araçlar, Güneş'ten aldıkları enerjiyi elektrik enerjisine dönüştürerek çalışıyorlar. Bir başka deyişle, bu arabaların tek yakıtı Güneş! 38 takımın katıldığı bu yılki yarışların ilki 6 – 9 Temmuz'da İzmir'de gerçekleştirildi. Yarışta İstanbul Teknik Üniversitesi'nden Arıba 1 adlı araç birinci, Sakarya Üniversitesi'nden Saguar ikinci, İstanbul Teknik Üniversitesi'nden Arıba 2 de üçüncü oldu. Ancak, bu yalnızca yarışın ilk ayağıydı. 20 – 22 Temmuz'da yarışın ikinci ayağı, İstanbul Kurtköy'deki İstanbul Park Pisti'nde gerçekleştirilecek. Girişin ücretsiz olacağı 22 Temmuz'daki büyük finale hepiniz davetlisiniz.



Elif Yılmaz





TÜBİTAK Yaz Bilim

Bu yıl TÜBİTAK olarak bir ilke imza atıyoruz. Çocukları bilimin güleryüzüyle tanıştırmak amacıyla Yaz Bilim Kampı düzenliyoruz. Kampımızın sloganı “Bilim Her Yerde!” Gerçekten de bilim yaşamımızın her alanında bizimle! Doğada, yiyeceklerimizde, bilgisayarımızda, dinlediğimiz müzikte... Üstelik kampımızda hem öğreneceğiz hem eğleneceğiz hem de bol bol şaşıracağız. En güzeli de yeni arkadaşlar kazanacağız.

TÜBİTAK olarak ilk kez düzenleyeceğimiz Yaz Bilim Kampı, 21 - 26 Ağustos 2006 ve 28 Ağustos - 2 Eylül 2006 tarihleri arasında iki ayrı dönem halinde gerçekleştirilecek. Kampın yapılacağı yer, TÜBİTAK’ın Gebze’deki Marmara Araştırma Merkezi (MAM) yerleşkesinde bulunan TÜSSİDE (Türkiye Sanayi Sevk ve İdare Enstitüsü) tesisleri. Kampçılarımız, bu tesislerin doğal güzellikler içindeki rahat ve güvenli ortamında hem oyun oynayıp hem bilimle tanışacakları tam 6 gün geçirecekler.

Geçen sayımızda kampımızın duyurusunu yaptıktan sonra 7 Temmuz 2006 tarihine kadar başvurularınızı kabul ettik. Noter huzurunda yapılan bir çekilişle, katılım koşullarına uygun başvurular arasından, iki ayrı dönem için de 30 asil 10 yedek kampçı belirlendi. En kısa süre içinde kampçılarımızın aileleriyle iletişime geçerek katılım için gerekli bilgi alışverişini gerçekleştireceğiz.



Kamp Programında Neler Var?

Hepinizin kamp programını çok merak ettiğinizi biliyoruz. Kamp programında yok yok!.. Sizin için, öğreneceğiniz, bir yandan çok şaşıracağınız ama doyasıya eğleneceğiniz pek çok etkinlik ve atölye hazırladık. Çalışmalarımız hâlâ da devam ediyor. Çünkü amacımız size harika bir kamp yaşatmak.

Buluş nasıl yapılır? Herkes buluş yapabilir mi? Buluşlar rastlantı sonucu mu ortaya çıkar? Yaratıcılık ve bilgi nasıl bir araya getirilir? Kampçılar, buluş atölyesinde buluş yapmanın inceliklerini öğrenecek ve aslında bu işin hiç de o kadar zor olmadığını fark edecekler...

Günlük yaşamımızın hemen her alanında teknolojik ürünlerle karşılaşıyoruz. Bu ürünlere bakıp hiç düşündüğünüz oldu mu? Onların arkasında yatan tasarım ve mühendislik bazen gözümüze bir mucize gibi görünür. Ama elbette öyle değil, yaşamımızı kolaylaştıran bu ürünlerin arkasındaki sihirli dokunuş bilime ait... Kampçılarımız teknoloji tasa-



TÜBİTAK

Kampı Ağustos'ta!..

rım atölyesinde, basit malzemelerin nasıl karmaşık ürünlere dönüştüğünü, yaparak öğrenecekler...

Doğa gezilerini hepimiz çok severiz. Ama bizim doğa gezimiz epeyce farklı olacak. Bir doğabilimci, kampçılarımızı doğayla ve arkasındaki bilimle tanıştıracak. Canlıları gözlemleyeceğiz, mikroskopla incelemeler yapacağız, bölgenin jeolojik yapısını inceleyeceğiz.

Katılımcılarımız için planladığımız en güzel etkinliklerden biri de TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi'ne yapacağımız geziler. Marmara Araştırma Merkezi'nde, çeşitli konularda araştırma yapan enstitüler var. Biz de bu fırsatı değerlendirerek kampçılarımızı, ensititülerin laboratuvarlarında çalışan biliminsanlarıyla tanıştıracağız. Onların hangi konular üzerinde çalıştıklarını öğreneceğiz, merak ettiklerimizi onlara soracağız. Üstelik onlarla birlikte deney bile yapacağız.

Kampımızda arkeoloji konulu bir atölyemiz de olacak. Arkeoloji, bize geçmişte yaşamış insan topluluklarıyla ilgili ipuçları verir. Bu atölyede katılımcılar, gerçeğinin çok benzeri bir arkeoloji kazısı yapacak. Kazıdan çıkan buluntuları inceleyecekler ve geçmişin izlerini sürecekler.

Hiç TÜBİTAK Yaz Bilim Kampı olur da gökyüzü gözlemi yapmadan olur mu? Kampçılarımız, gökyüzü gözlemleri yaparak gökcisimlerini yakından tanıyacaklar. Fizik atölyemizin konusu gökbilim olarak seçildi. Bu atölyede Güneş Sistemi'nin gerçeğe uygun bir modeli, güneş saati ve iğne deliği kamera yapımı gibi etkinliklere yer vereceğiz.

"Bilim her yerde!" demiştik ya! Bilim mutfakta da karşımıza çıkıyor. Mutfakta bilim atölyemizde, birlikte yemekler hazırlayacağız. Ancak yalnızca yemek yapmakla kalmayıp bazı bilimsel ilkeleri de öğreneceğiz. Küçük, eğlenceli mutfak deneyleri de yapacağız. Ama sakın unutmayın, pişirdiğimiz her şeyi de afiyetle yiyeceğiz.

Bilim bazen iz sürmemizi de kolaylaştırır. Kampçılarımızın her biri, bir dedektif olacak. Bu dedektifler ne mi yapacak? Bizim dedektiflerimiz, bir tarihi eser kaçakçısının ardında bıraktığı izleri bilimsel yöntemlerden yararlanarak yorumlayacaklar. Dedektiflerimizin iz süreceği atölyemiz çok heyecanlı olacak.

Kamp boyunca gerçekleştireceğimiz tüm etkinliklerimizin değerlendirme çalışmaları da yapılacak. Kampçılarımız, "Bugün neler öğrendik?" sorusunu resim yaparak, öykü ya da şiir yazarak, dans ederek, oyun oynayarak ya da yaratıcı drama etkinlikleri yaparak yanıtlayacaklar. Elbette sanat ve spor da kampımızın önemli bir parçası olacak. Ayrıca deniz kıyısına gezi de yapacağız. Kamp süresince ürettiğimiz her şeyi de kampın son günü sergileyeceğiz.

TÜBİTAK Yaz Bilim Kampı'na bu yıl katılamayacaklar üzülmesin. Çünkü TÜBİTAK, bu yılki deneyimleri ışığında, gelecek yıllarda daha geniş katılımlı ve farklı yaş gruplarına seslenen bilim kampları da düzenleyecek.

TÜBİTAK Yaz Bilim Kampı Katılımcı Listesi

I. Dönem
21 Ağustos – 26 Ağustos 2006

Asiller

1	Ahmet Cihan Kara	İzmir
2	Kutay Hırçın	İstanbul
3	Başak Kahrat	İzmir
4	H. Utku Öztürk	Ankara
5	Ekin Çubuğuuzun	İstanbul
6	Sıla Tan	İzmir
7	Göksu Sivrikaya	İzmir
8	Yunus Emre Zengin	İstanbul
9	Burkay Anduv	Ankara
10	Talha Gider	İstanbul
11	Gözdem Akpınaroğlu	Bursa
12	Hande Eroğlu	Adana
13	Aslınur Özdemir	İzmir
14	Ahmet Selman Topçu	Konya
15	Sezen Yankı Esen	İzmir
16	Gözde Özçiftçi	Denizli
17	Asena Erdem	Adana
18	Alper Utku	Kocaeli
19	Berkutay Binol	Bursa
20	Deniz Ekin Polat	Ankara
21	Onur Uygun	İstanbul
22	Aslı Özge Hamurabi	İstanbul
23	Atıl Kaan Kalaycı	İstanbul
24	Huriye Ezgi Çelikyurt	Denizli
25	Simge Arslan	Zonguldak
26	Baver Merih Mermertaş	Diyarbakır
27	Yağmur Yıldız	Adana
28	Kubilay Sakarya	Ankara
29	Sena Tokmak	Niğde
30	Selen Sarıkaya	İzmir

Yedekler

1	Hasan Güney Esendemir	Ankara
2	Hilal İrem Özdemir	İzmir
3	Oğuzhan Kemal Beşik	Adapazarı
4	Nihan Çoruh	Kocaeli
5	Buğra Bütün	Eskişehir
6	M.Halil Kışlal	Ankara
7	Selenay Sevinç Şarklıoğlu	Ağrı
8	Eren Alıcı	Bursa
9	Ümit Levent Erol	İstanbul
10	Seda Kumru	Manisa

II. Dönem
28 Ağustos – 2 Eylül 2006

Asiller

1	Gül Nihal Esen	Ankara
2	Murat Çetin	Çanakkale
3	Onur Özmen	Balıkesir
4	Begüm Saracel	Ankara
5	Edanur Açıkgöz	Ankara
6	Deniz Toprak	İzmir
7	Furkan Yanmaz	İstanbul
8	Kutay Yargıcı	İstanbul
9	Anıl Yüksek	Ankara
10	Mücahit Yılmaz	Ankara
11	Atakan Mert Kökenek	İstanbul
12	Taylan Temmuz Halat	İstanbul
13	Turhan Mert Topuz	Ankara
14	Oğulcan Irfan Çırpan	İstanbul
15	Hilal Aydın	Bilecik
16	Burak Çevirici	Afyonkarahisar
17	Deniz Gülay	İstanbul
18	Atakan Özcan	Çanakkale
19	Esma Acımert	Ankara
20	Nilgün Yılmazarslan	Ankara
21	Berk Abay	Edirne
22	Batuhan Boz	Bilecik
23	Burkay Pehlivan	Hatay
24	Tuğberk Kaan Nazlı	Kocaeli
25	Zeynep Carfi	İzmir
26	Ömer Kağan Erdim	Ankara
27	Aytaç Aydemir	Malatya
28	Ertan Hoşafçı	Ankara
29	Burak Buran	Aydın
30	Onur Doğan Taşçı	Bilecik

Yedekler

1	Erva Aydınlı	Adapazarı
2	Umut Mert Bağra	Muş
3	Tuğser Sarıtaş	Malatya
4	Ecem Erkol	İstanbul
5	Bahadır Adak	Ankara
6	Nazlı Aybala Tektemur	Ankara
7	Sena Çobanoğlu	İstanbul
8	Ecem Kalemoğlu	İstanbul
9	Seda Özcan	Kayseri
10	Berk Yurdusever	Ankara

TÜBİTAK Yaz Bilim Kampı
TÜBİTAK Bilim ve Toplum Dairesi, Atatürk Bulvarı, No: 221
06100 Kavaklıdere Ankara Tel: (0312) 468 53 00 / 3407
e-posta: yazkampi@tubitak.gov.tr

9. Ulusal Gökyüzü Gözlem Şenliği

Amatör gökbilimcilerin heyecanla bekledikleri 9. Ulusal Gökyüzü Gözlem Şenliği, 18-20 Ağustos 2006 tarihleri arasında, Antalya-Saklıkent'te yapılacak.



9. Gökyüzü Gökyüzü Gözlem Şenliği için başvuru süresi sona erdi. Artık, şenlik için geri sayıma başladık.

Her yıl düzenlediğimiz gökyüzü gözlem şenliklerinde, gökyüzünün altında, gökyüzü tutkunlarıyla bir araya geliyoruz. Şenliğe katılmak isteyenlerde yalnızca bir özellik arıyoruz: gökyüzüne ilgi duymaları. Gökyüzü gözlemciliğiyle ilgili herhangi bir deneyim sahibi olmak ya da teleskop gibi bir gözlem aracına sahip olmak gerekmiyor.

9. Ulusal Gökyüzü Gözlem Şenliği'nde, gökyüzü gözlemlerinin yanı sıra, gökyüzü gözlemciliği ve gökbilim hakkında bilgiler verilecek, eğitici olduğu kadar eğlenceli de olan birçok etkinlik gerçekleştirilecek. Geçtiğimiz yıl yapılan şenlik, Perseid göktaşı yağmurunun en yüksek etkinliğine ulaştığı tarihlere denk gelmişti. Bu yıl da Perseidler'in etkinliğinin azalmış olduğu, ancak yine de sürdüğü bir tarihte yapıyoruz şenliğimizi. Bu nedenle akanyıldız gözlemleri yine yapılacak. Bunun yanı sıra, çıplak gözle yıldızlar, takımyıldızlar tanıtıldıktan sonra, teleskoplu gözlemlere geçilecek. Teleskoplarla gezegenler, yıldız kümeleri, bulutsular ve gökadalar gibi çeşitli gökcisimleri gözlenecek. Katılımcılar ayrıca, şenliğimize destek vermek üzere gelen değerli gökbilimcilerimizle tanışma, onlarla sohbet etme olanağı bulacaklar.

Gözlem şenliğinin düzenleneceği Saklıkent, TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi'nin yer aldığı yaklaşık 2500 metre yükseklikteki Bakırlıtepe'nin eteğinde bulunan, deniz seviyesinden yaklaşık 2000 metre yüksekte, küçük bir yerleşim yeri ve aynı zamanda Antalya'nın kayak merkezi. Saklıkent'in yanı başındaki Bakırlıtepe'de kurulu olan Ulusal Gözlemevi, 1,5 metre ayna çapıyla, Türkiye'nin en büyük teleskopuna sahip. TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi'nin gezilmesi de şenlik programı içinde. Bu gezide, gözlemevindeki teleskop binaları, teleskoplar ve burada yapılmakta olan çalışmalar hakkında katılımcılara bilgiler verilecek.

Üç gün, iki gece sürecek olan şenliğe gelen katılımcılar, Saklıkent'te yer alan motellerde ya da kamp yaparak konaklayacaklar. Deniz seviyesinden 2000 metre yüksekte, yıldızların altında kamp yapma zevkini yaşamak isteyen katılımcılarımız, çadırlarını ve uyku tulumlarını getiriyorlar. Çoğu katılımcımız, motelde kalmak yerine kamp yapmayı seçiyor.

Şenliğe başvuranlar, önümüzdeki günlerde bizden bir davet yazısı alacaklar. Yazıda, şenliğin ayrıntılı programı, buluşma yeri ve şenlikle ilgili birtakım başka bilgiler yer alacak. Davet yazısının ulaşmadığı katılımcılarımız, aşağıda verdiğimiz telefonlardan bizi arayabilirler.

Bilgi için: (312) 468 53 00 / 1180 - 4303

Dünya Yuvarlakmış!



Günümüzden binlerce yıl önce ilk biliminsanları, üzerinde yaşadıkları yeryüzünün yapısıyla ilgili birtakım varsayımlarda bulundular. Bunlardan birine göre Dünya bir davul gibi, geniş ama kısa bir silindir biçimindeydi. İnsanlar da bu silindirin düz olan tepesinde yaşıyorlardı. Yeryüzünün düz olduğuna ilişkin bunun gibi birçok varsayım ileri sürüldü. Ancak, yine eski çağlarda, birtakım basit yöntemler kullanan düşünürler, Dünya'nın aslında yuvarlak olduğunu buldular.



Yaklaşmakta olan bir geminin önce direği, sonra güvertesi görünür. Bu ancak, Dünya yuvarlaksa gerçekleşebilir.

İnsanların, üzerinde yaşadıkları yeryüzünün düz olmadığını anlamalarında denizciliğin gelişmesinin önemli bir katkısı var. Örneğin, yaklaşmakta olan bir geminin önce direği, sonra güvertesi görünür. Bu ancak, suyun yüzeyinin düz olmadığı, eğimli olduğu durumda, yani eğer Dünya yuvarlaksa gerçekleşebilir.

Benzer biçimde, güneye ya da kuzeye yolculuk yapan insanlar, gökyüzünde daha önce görmedikleri yıldızların belirdiğini, Kutupyıldızı'nın ufuktan yüksekliğinin değiştiğini gördüler. Bunun yanında, Ay tutulmalarında, Dünya'nın Ay'ın üzerine düşen gölgesi her zaman yuvarlak oluyordu. Ay ve Güneş yuvarlaksa, Dünya'nın da böyle olması beklenmez miydi?

Aslında, günümüzden yaklaşık 2500 yıl önce bile, eğitimli insanlar Dünya'nın bir top gibi yuvarlak olması gerektiğini düşünüyorlardı. Ünlü düşünür Aristo, o zamanlar Ay tutulmaları sırasında, Dünya'nın Ay üzerine düşen gölgesine bakarak onun da yuvarlak olabileceğini öne sürmüştü. Ancak, o zamanlar, Dünya'nın ne kadar büyük olduğu bilinmiyordu. Yeryüzünün pek azı keşfedilmişti ve kimsenin onun ne kadar büyük olduğunu anlayabilecek kadar uzağa gitmesi söz konusu değildi. (Üstelik, bir de ekvatorda denizlerin kaynadığı, uzaklarda canavarların yaşadığı gibi, insanları korkutan söylentiler vardı.)

Elbette, Dünya'nın ne kadar büyük olduğunu bulmak için bir cetvel alıp çevresini ölçmek olası değildi. Nitekim, ünlü İskenderiye Kütüphanesi'nin başında bulunan Yunanlı düşünür Eratosthenes, MÖ 3. yüzyılda, bunun basit sayılabilecek bir yolunu buldu. Eratosthenes, bir gün kütüphaneye gelen ziyaretçilerden ilginç bir söylenti duydu. Buna göre, her yıl 21 haziranda (yaz gündönümü, yani en uzun gündüzün yaşandığı gün), tam öğle saatinde, Güneş ışığı Mısır'ın Assuan kentindeki derin bir kuyunun dibine düşüyordu. Bilge biri olan Eratosthenes, bunun ne anlama geldiğini anlamıştı. Güneş ışınlarının derin bir kuyunun dibine düşebilmesi için, Güneş'in o sırada tam tepede olması

gerekiyordu. Nitekim Assuan, Güneş ışınlarının 21 haziranda dik geldiği Yengeç dönencesine çok yakın konumda bulunuyor.

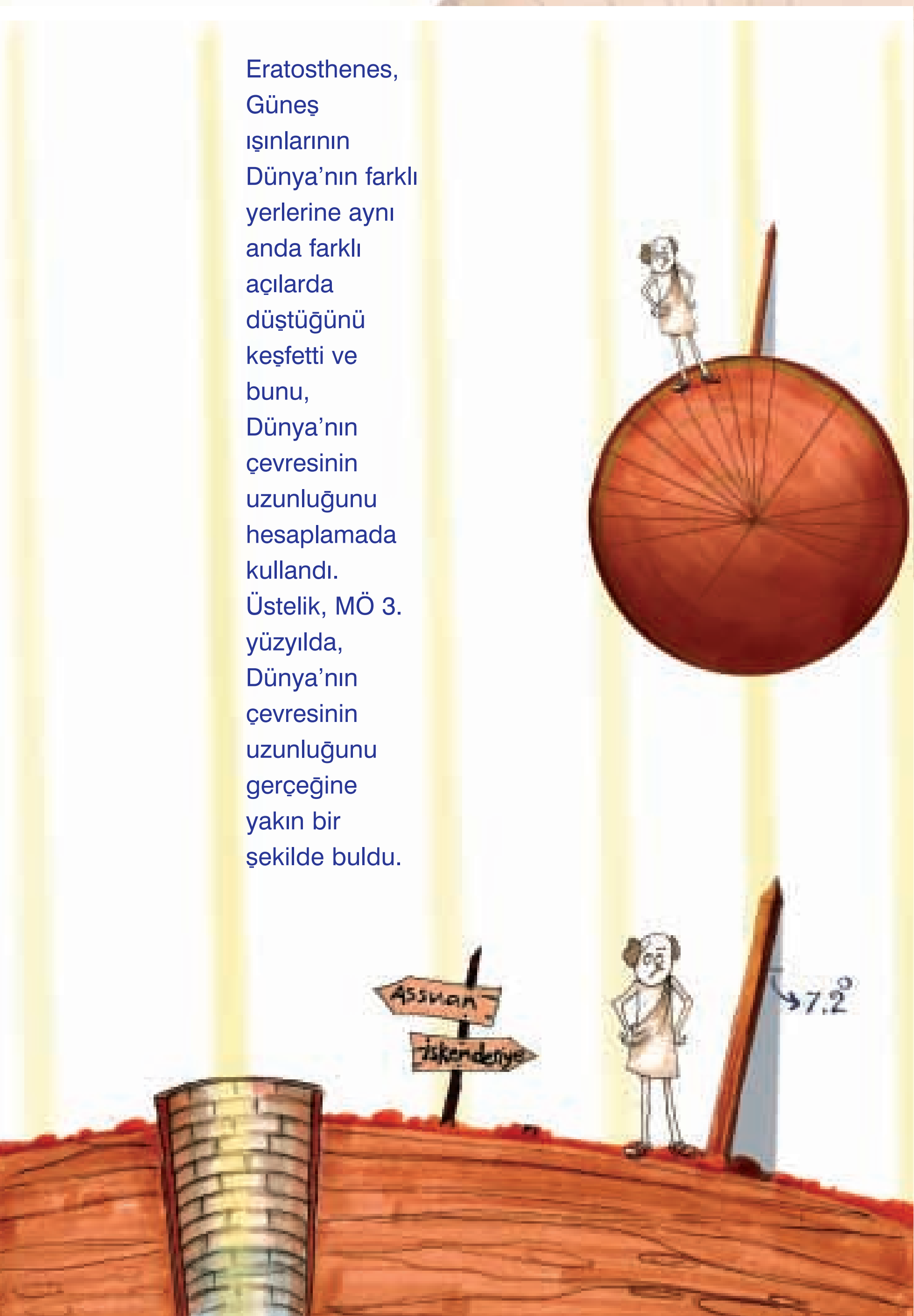
Eratosthenes, İskenderiye'de gölgesiz bir öğlen yaşandığını hiç duymamıştı. Peki, bir yerde Güneş tam tepedeyken, aynı anda bir başka yerde nasıl eğik olabiliyordu? Bunun tek bir açıklaması olabilirdi: Dünya yuvarlak olmalıydı! Eratosthenes basit bir yöntemle, Dünya'nın yuvarlak olduğunu kanıtlamakla kalmayıp, onun çapını da hesaplayabileceğini düşündü.

Bunun için öncelikle, İskenderiye ve Assuan arasındaki uzaklığı bulması gerekiyordu. O zamanlar, uzaklık ölçebilen aygıtlar gelişmediğinden, bu o kadar kolay değildi. Eratosthenes, bir deve kervanının iki kent arasını 50 günde katettiğini öğrendi. Bu kervanlar günde yaklaşık 16 kilometre yol alabiliyorlardı. Bu, hiç de duyarlı bir ölçüm yöntemi olmasa da, o zamanda yapacak başka bir şey yoktu. Sonuçta Eratosthenes, iki kent arasındaki uzaklığı 800 kilometre olarak hesapladı.

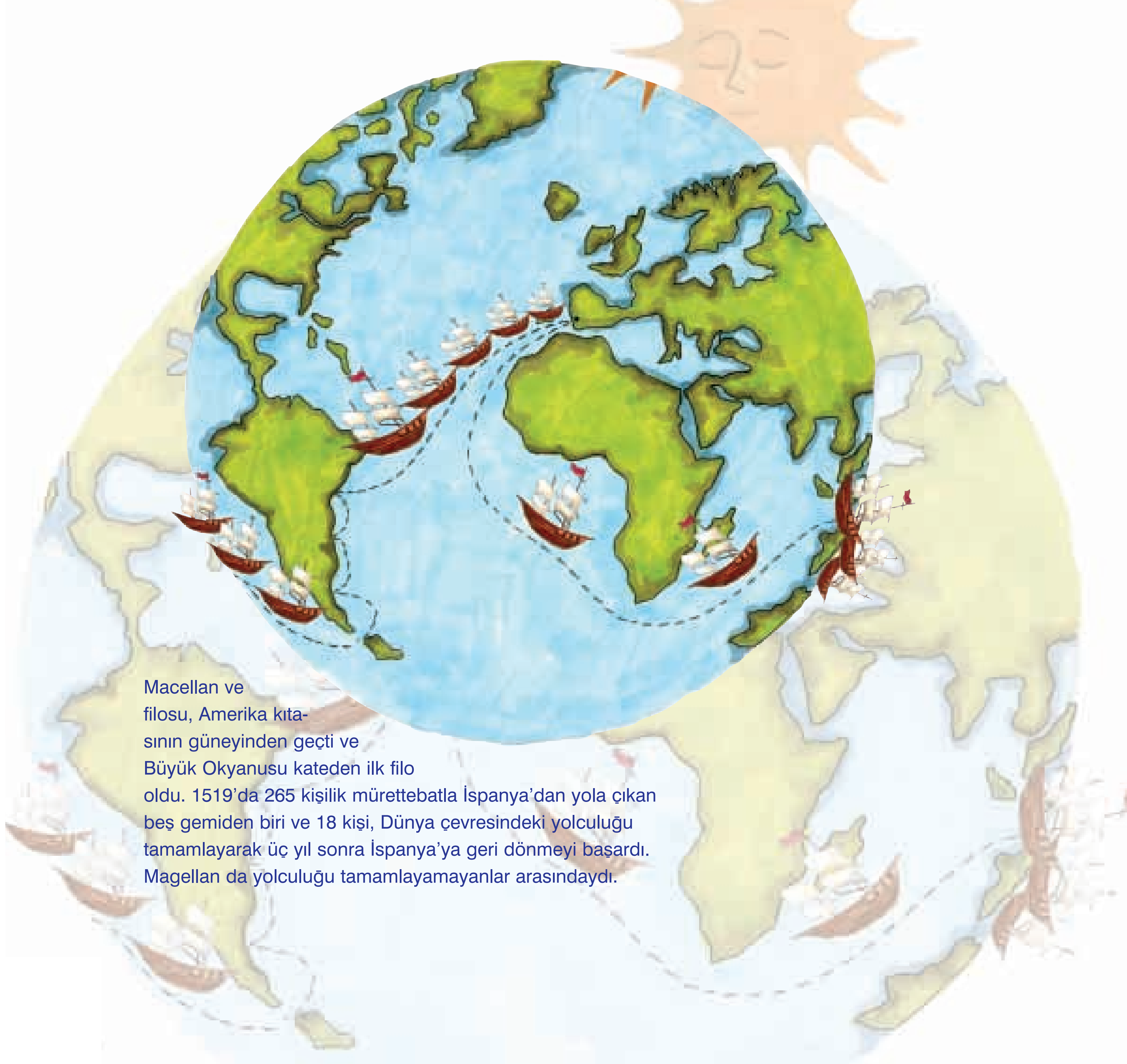
Peki, bu uzaklık Dünya'nın çevresinin kaçta kaçıydı? Bunun için bir 21 haziran öğleni, İskenderiye'de basit bir ölçüm yapmak gerekiyordu. Yüksekliği bilinen bir çubuğun gölgesinin uzunluğunu ölçmek, bu iş için yeterliydi. Eratosthenes, bunun için, bir dikilitaştan yararlandı. Böylece, trigonometri kullanarak İskenderiye'ye 21 haziran'da Güneş ışınlarının hangi açıyla düştüğünü hesapladı. 7,2 derecelik bu açı, çemberin toplam 360 derece olan iç açısının yaklaşık 50'de biri kadardı. Yani, Dünya'nın çevresi İskenderiye ve Assuan arasındaki uzaklığın 50 katı olmalıydı. 800 kilometreyi 50'yle çarpınca, Dünya'nın çevresini 40.000 kilometre olarak buldu. Bu, o zamanın duyarlılıktan yoksun ölçüm yöntemlerine karşın, gerçeğine çok yakın bir hesaplamaydı.

Bundan yaklaşık 400 yıl sonra Yunanlı Ptolemaios, enlem ve boylam çizgilerini haritalarında kullanan ve kuzeyi haritanın tepesine koyan ilk coğrafyacı oldu. Ne var ki Ptolemaios, Dünya'nın çapını 29.000 km olarak gerçeğinden oldukça farklı bir sonuç verecek biçimde hesapladı.

Çok daha sonraları, 1492'de, Kristof Kolomb, Ptolemaios'un hesaplamalarına dayanarak Dünya'yı katedecek bir yolculuğa çıkmaya karar verdi. Amacı, Avrupa'dan Asya'ya uzanan daha kestirme ve güvenli bir yol bulmaktı. Dünya yuvarlak olduğuna göre, İspanya'dan



Eratosthenes, Güneş ışınlarının Dünya'nın farklı yerlerine aynı anda farklı açılarda düştüğünü keşfetti ve bunu, Dünya'nın çevresinin uzunluğunu hesaplamada kullandı. Üstelik, MÖ 3. yüzyılda, Dünya'nın çevresinin uzunluğunu gerçeğine yakın bir şekilde buldu.



Macellan ve filosu, Amerika kıtasının güneyinden geçti ve Büyük Okyanusu kateden ilk filo oldu. 1519'da 265 kişilik mürettebatla İspanya'dan yola çıkan beş gemiden biri ve 18 kişi, Dünya çevresindeki yolculuğu tamamlayarak üç yıl sonra İspanya'ya geri dönmeyi başardı. Magellan da yolculuğu tamamlayamayanlar arasındaydı.

yola çıkacak ve sürekli batıya giderek Asya'ya doğudan ulaşacaktı. Hesaplarına göre, yaklaşık bir ayda bu yolculuğu tamamlayabilecekti. Ne var ki arada şimdi Amerika denen bir kıta olduğunu o zamanlar hiçbir Avrupalı bilmiyordu. Bir süre sonra Amerika kıtasına ulaştıklarında, Asya'ya ulaştıklarını sandılar. Ama gerçeği öğrenene kadar, Dünya'nın ne kadar büyük bir gezegen olduğunu hâlâ bilmiyorlardı.

Bundan birkaç yıl sonra, Portekizli kâşif Ferdinand Macellan, Dünya'nın çevresini dolanmak için yola çıktı. Macellan'ın filosu, Amerika kıtasının güneyinden geçti ve Büyük Okyanusu kateden ilk filo oldu. Macellan, bu yolculuğu sırasında, Filipinler'deki bir çatışmada öldürüldü. Buna karşın, 1519'da 265 kişilik mürettebatla İspanya'dan yola çıkan beş gemiden biri ve 18 kişi, Dünya çevresindeki yolculuğu tamamlayarak üç yıl sonra İspanya'ya geri dönmeyi başardı. Bu çabaların sonunda anlaşıldı ki, Dünya gerçekten de yuvarlakmış!

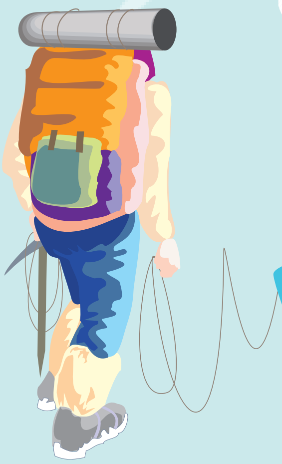


Alp Akoğlu

Kaynak:
So, How Big Is It, Ask, Nisan 2005



Mustafa Cihan



Everest'e Yolculuk

Everest! Dünyanın en yüksek dağı! Bu görkemli ve güzel dağın yalnızca fotoğraflarını görmek bile insanı heyecanlandırıyor. Bu yıl Türkiye'den 10 dağcı, Everest'e çok önemli bir tırmanışı başarıyla gerçekleştirdi. Bize de tırmanışlarını anlattılar.

Bilim Çocuk - Tırmanışınızla ilgili bize biraz bilgi verebilir misiniz?

Serkan Girgin - Bu yıl dünyanın en yüksek dağı olan Everest'e tırmanışa gittik. 12 kişilik takımımızda 10 kişi tırmanışı gerçekleştirirken, bir arkadaşımız kamp müdürü, diğer bir arkadaşımız da kameraman olarak bizimle birlikte dağdaydı. 27 Mart 2006'da başlayan tırmanış yolculuğumuz 75 gün sonra, yani 9 Haziran'da sona erdi. Bu tarihleri seçmiş olmamızın bir nedeni var. Everest çok yüksek bir dağ olduğu için, hava koşulları alışık olduğumuzdan çok farklı. Her şeyden önce çok soğuk ve karlı. Ayrıca dağ, belli dönemlerde muson yağmurlarının yağdığı bir bölgede bulunuyor. Bizim gittiğimiz tarihler, hava koşulları açısından tırmanış için en uygun dönemlerden biriydi.

Daha önce Türkiye'den Everest'e iki bireysel tırmanış yapılmıştı. Bizimkiyse, Everest'e yapılan ilk takım tırmanışı oldu. Bu nedenle "Türkiye Tırmanışı" olarak kayıtlara geçti. Tırmanışımızın önemli bir özelliği de, Türkiye'den kadın dağcıların ilk kez Everest'e tırmanmasıydı. Takımımızda bulunan dört kadın dağcı da zirveye ulaştı. Bu yıl, kuzey tarafından Everest'e tırmanan toplam altı kadın dağcının dördü bizim takımdan. Tırmanışımızın hedeflerinden biri de, oksijen desteği almadan zirveye ulaşmaktı; ancak bunu gerçekleştiremedik. Onun yerine tüm takım, 10 kişi, zirveye ulaştık. Bu bizim için çok önemli, çünkü bir tırmanışta tüm takımın zirveye ulaşması güç elde edilen bir başarı.



Soner Büyükatalay

Tibet in Tingri köyünde Çinli çocuklar



Tırmanış ekibi: Önde Serkan Girgin; ikinci sırada soldan sağa Suna Yılmaz, Burçak Özoğlu Poçan, Eylem Elif Maviş, Meltem Özmine, Mustafa Cihan, Soner Büyükatalay; üçüncü sırada soldan sağa Serhan Poçan, Haldun Ülkenli, Bora Maviş, Mustafa Temiztaş (kameraman)

Bilim Çocuk – Tırmanış programınız nasıldı?

Serhan Poçan – Bu 75 günün 60 günü dağdaydık, kalan 15 günüyse dağa yaklaşmak ve Türkiye'ye dönüş için geçirdik. İlk olarak Nepal'in başkenti Katmandu'ya gittik. Nepal'de birkaç gün kaldıktan sonra Tibet'e geçtik. Tibet'te önce Zhangmu, sonra Nyalam ve en son da Tingi kasabalarında kaldıktan sonra, 5200 m yükseklikteki ana kampımıza ulaştık. Bu andan itibaren 60 gün boyunca hep çadırda, uyku tulumunda uyuduk. Beslenme konusunda da orada bazı yardımcıların desteğini aldık. Vücudumuzu yüksekliğe alıştırmak için, 5200 m'deki ana kamp ve 6400 m'deki ileri ana kamptan çeşitli yüksekliklere kısa tırmanışlar düzenledik. Vücudumuz 5000 m'nin üzerinde sürekli yaşamaya elverişli değil. Bir anda bu yüksekliğe çıkarsak zarar görebiliriz. Bu nedenle, ana kamplar dışında, 7000 m, 7900 m ve 8300 m'de de kamplar kurduk. Değişik seferlerde bu yüksekliklere çıkıp, eşyalarımızın bir kısmını buralarda kurduğumuz kamplara bırakıp, ana kampa indik. Tırmanışlardan sonra ana kampta dinlendik.

Bilim Çocuk – Everest nasıl bir dağ?

Burçak Özoğlu Poçan – 8850 m yüksekliğindeki Everest dünyanın en yüksek noktası. Everest'i 3000 katlı bir apartmana benzetebiliriz. İnsanlar, dünyanın en yüksek noktasının Everest olduğunu anladıktan sonra yüksekliğini ölçmeye çalışmışlar. Ardından Everest'in zirvesine çıkma düşüncesi yaşama geçirilmeye çalışılmış. Yıllar süren çabalar so-



Mustafa Cihan

Yükseğe çıktıkça basınç azalıyor. Bu durumda oksijen miktarı azalmasa bile, basıncı azaldığı için vücut oksijenden yeterince yararlanamıyor ve normal etkinliklerini sürdüremiyor. Bu nedenle o yükseklikte tırmanış yapabilmek için dışarıdan oksijen desteği almak gerekiyor. Bu desteği de oksijen tüplerinden sağlıyoruz. (Tırmanış ekibi 8000 metre civarında)



Soner Büyükatalay

Dağcılar, ana kampta "Gamow Bag" adı verilen tüpü deniyorlar. Pompayla şişirilen bu tüp, hava sızdırmadığı için içerideki basınç da havayla birlikte artıyor. Bu sayede bulunduğunuz yükseklikten daha aşağı inmiş gibi oluyorsunuz. Bu tüp, yüksek bölgelerde basınç değişikliğinin neden olduğu sorunları tedavi etmek için kullanılıyor.

nunda, 1953'te Yeni Zelanda asıllı İngiliz vatandaşı Edmund Hillary ve Nepal'li Norgay Tenzing zirveye ulaşmayı başarmış. Bu tarihten günümüze kadarsa, Everest'e bini aşkın tırmanış gerçekleştirilmiş. Everest'e 16 farklı rotadan tırmanılabiliyor. Bunlardan görece daha kolay ve daha fazla tırmanışın yapıldığı ikisine "klasik rota" deniyor. Bu klasik rotalardan dağın kuzey tarafında olanı Çin – Tibet, güney tarafında olanı da Nepal sınırları içinde. Biz, kuzey tarafındaki rotadan tırmandık.

Bu yükseklik, canlıların yaşamına pek elverişli değil; en azından gözle görülebilir olanlarınkine. Kuşlar dışında, 5200 – 6400 m'de "ula" adı verilen yabani tavuklar var. "Yak" adı verilen büyükbaş hayvanları da 6500 m'ye kadar görmek olası. Yük taşımada kullanılan "yak"lar, normalde bu yükseklikte yaşamıyorlar, yüklerini bırakıp aşağı geri dönüyorlar. Himalayalar'da 5000 m'nin üzerinde orman yok. Bu nedenle burada pek fazla bitki görmek de olası değil. Zaten Everest'in tırmanış rotasına girdikten sonra buzul üzerinde ilerleniyor, pek toprak görmüyorsunuz.

Bilim Çocuk - Tırmanışa nasıl hazırlandınız? Her isteyen Everest'e tırmanabilir mi?

Meltem Özmine – Dağcılık, eğitim ve deneyim gerektiren bir spor. Bu sporda temel eğitimler alındıktan sonra, ileri eğitimlere geçiliyor. Biz takım olarak yaklaşık 15 yıldır bu sporla uğraşıyoruz. Yani hepimizin yeterli birikimi ve deneyimi var. Ancak yine de Everest'e gitmeye karar verdikten sonra 6 – 7 ay çok sıkı bir biçimde antrenman yaptık. Kimi günler 2

Everest Takımından Size...

Everest takımının sizin için sorduğu bu iki soruyu doğru yanıtlayan şanslı okuyuculara sürpriz hediyeleri olacak. Yanıtlarınızı www.2006everest.org adresindeki iletişim bölümüne mesaj atarak gönderebilirsiniz.

- Everest kadar yüksek bir apartman olsaydı (yaklaşık 3000 katlı), en üst katına bir seferde asansörle çıkabilir miydik? Neden?
- İstanbul'dan yola çıkarken şişirdiğimiz bir balonu yanımızda Everest'in zirvesine götürmüş olsaydık, nasıl bir değişiklik olurdu? Neden?

saati aşan koşular, dayanıklılık ve güç antrenmanları yaptık. Ayrıca tırmanış için başta Ağrı olmak üzere birçok dağa antrenman tırmanışları gerçekleştirdik. Bunun dışında aramızda işbölümü yaptık. Herkesin bir sorumluluğu vardı.

Her isteyen Everest'e çıkabilir! Ancak, bunun birtakım gereklilikleri var. Her şeyden önce gerekli dağcılık eğitimlerini almak ve disiplinli bir biçimde antrenman yapmak şart. Bu yıl biz oradayken, iki bacağını da kaybetmiş Avustralyalı bir dağcı Everest'in zirvesine çıkmayı başardı. Demek ki, insan gerçekten çok istediğinde ve yeterince çalıştığında bunu başarabiliyor.

Serhan Poçan – Aslında pikniğe gidip oradaki ufak bir tepeye tırmandığınızda temel düzeyde dağcılık yapmış oluyorsunuz. Ama o tepe alçak olduğu ve gözden uzaklaşmadan tırmandığınız için çok fazla hazırlık yapmanız gerekmiyor. Ama geceyi orada geçirmeyi hedeflerseniz, daha çok şey öğrenmeniz ya da bilmeniz gerekir. Önemli olan, doğru deneyimle doğru yere gitmek. Everest gibi yüksek dağlara gitmeden önce vücudun yüksekliğe olan tepkilerini, daha alçak yüksekliklerde gözlemek gerekiyor. Dağlarda birçok zorlukla karşılaşırsınız. Örneğin, fırtınayla ya da çadırın içine su dökülmesi gibi kazalarla ilk kez Everest'te karşılaşmamak önemli; bu tür kazalar ve zorluklar, ilk kez daha az riskli ve kolay tırmanışlarda yaşanmalı. Bu sayede, Everest gibi zor bir tırmanışta bunlarla daha kolay başa çıkılabilir. Bu tip konularda bir dağcının güven ve deneyim kazanması yaklaşık 10 yıl gibi bir süre alıyor. Ancak bundan sonra Everest'e hazır hale gelebilir. Bir de şöyle bir gerçek var: Everest ya da herhangi bir başka dağa, yeterince hazırlanmışsak bile çıkamayabiliriz. Bu durumda deneyimli bir dağcı, mutlaka zirveye çıkmak için uğraşmamalı, gerektiği anda zirveden vazgeçip "bir sonraki sefere" diyebilme cesaretinde olmalıdır.



Serhan Poçan

Tibet'te, Zangmu-Nyalam arası erimeyen karlar nedeniyle darlaşan dağ yolundan kamyonlar zorlukla geçiyor.



Suna Yılmaz

5200 m'deki ana kamp düzlüğünden Everest'in görünümü. Kampta bekleyen yaklarla, 6400 m'deki ileri ana kampa yük taşınıyor.

Bilim Çocuk – Tırmanış zor oldu mu?

Haldun Ülkenli – Tırmanış zor oldu, ama bizi daha çok hava koşulları zorladı. Hava sıcaklığı rüzgâr esmediğinde -30 - -40 °C, rüzgâr estiğindeyse hissedilen hava sıcaklığı – 50 °C'nin altına düşebiliyor. Bu kadar soğukta yaşayabilmek için, yalıtımlı özel giysilerimiz var. Ayakkabılardan eldivenlere kadar kullandığımız tüm giysiler, ileri teknolojiyle üretilmiş yalıtım malzemeleri kullanılarak yapılmış. Kullandığımız hafif ve dayanıklı malzemeler sayesinde tırmanışımız kolaylaştı. Ancak yine de oksijen miktarının azlığı nedeniyle tırmanış zordu. Kamp seviyesindeki yükseklikte bile oksijen miktarı deniz seviyesinin yarısına eşit; bu da performansınızı düşürüyor. Bu zorlukları aşmak için beslenme programını da biraz değiştirmek gerekiyor. Biz de daha çok karbonhidratça zengin makarna, pirinç gibi besinleri tükettik. Karbonhidratlı yiyecekler, uzun sürede kana karışıyorlar ve depolanabiliyorlar. Ayrıca karbonhidratların hücrelerimizde enerjiye dönüşebilmeleri için daha az oksijen gerekiyor. Kuruyemiş gibi besinlerden de, mineral gereksinimimizin bir kısmını gidermeye çalıştık.

Su gereksinimimiziyse, o yükseklikte sıvı halde su bulunmadığı için kar ya da buzları ocaklarımızda ısıtıp eriterek karşıladık.

Bilim Çocuk – Ailelerinizle ve arkadaşlarınızla nasıl haberleştiniz?

Haldun Ülkenli - Uydu telefonlarımız ve İnternet'e bağlanmamızı sağlayan uydu modemimiz, ayrıca elektrik elde etmemizi sağlayan güneş enerjisi panellerimiz vardı. Bunlar sayesinde gündüz güneşten elde ettiğimiz enerjiyi, gece akülerimiz aracılığıyla kullanmaya devam edebiliyorduk. Ancak hava koşulları bilgisayarları da olumsuz etkiliyordu. Bilgisayarlarımızın zarar görmesini engellemek için onları nem tutucularla koruduğumuz torbalara koyup sıcak su şişeleriyle birlikte uyku tulumlarına sardık.

Bilim Çocuk – Takım tırmanışı nedir?

Burçak Özoğlu Poçan – Biz takım olarak tırmanmayı hem daha güvenli buluyoruz hem de daha çok seviyoruz. Bu da hem plan yapma hem hazırlık hem de tırmanış aşamalarında hep bir arada davranmak anlamına geliyor. Herkes aynı performansa sahip olmayabilir. Kimi yüksekliğe daha çabuk uyum sağlayabilir, kimi daha geç yorulur. Biz uzun yıllardır birlikte dağlara gittiğimiz için, birbirimizin performanslarını biliyorduk. O nedenle de tüm planlarımızı bu farklılıklarımıza göre yaptık. Tek başına tırmanış gerçekleştirmenin çeşitli zorlukları var. O kadar yüksekte birçok zorluğu tek başınıza göğüslemek zorunda kalmak gerçekten kolay değil, siz yorulduğunuzda size "haydi" diyecek birinin olması çok önemli. Ayrıca, herhangi bir aksaklık ya da sorun yaşandığında tek başına olmak çok büyük riskler doğurabiliyor. Aslında biz Everest'in zirvesine 10 kişi olarak ulaştık ama çok daha büyük bir takımın parçasıydık. Hem bize orada destek veren organizasyon ekibi, hem de Türkiye'deki ailelerimiz, arkadaşlarımız ve web sayfamız aracılığıyla bizi destekleyenler, takımımızın bir parçasıydı.



Mustafa Cihan

Dağcılar, 7100 m'deki birinci kamp yeri öncesindeki buzul çatlağını geçmek için bir merdiven hattı kullandılar.

Bilim Çocuk – Orada yaşayan halktan söz eder misiniz biraz?

Serhan Poçan - Batılı dağcıların Everest'e yardımsız tırmanmaları çok zor. Çok sınırlı bir süre içinde yukarıya çok sayıda malzeme çıkarmak gerekiyor. Yalnızca bizim gücümüze kalsa çok uzun sürecek ve enerjimizin büyük kısmını tüketecek olan bu malzeme taşıma işi, orada yaşayan Şerpalar'ın desteğiyle çok kısa sürede ve daha kolay halledilebiliyor. Everest'in Nepal tarafında taşıyıcılık işlerini daha çok Şerpa adı verilen halk yapıyor. Biz en fazla 20 kg'lık çantalarla tırmanabiliyorken, onlar iki kat ağır çantaları taşıyabiliyorlar. Eskiden Tibet'te yaşayan Şerpalar sonra Nepal'e göç etmişler. Birçoğu, 4000 m'nin üzerinde doğmuş insanlar. Bu nedenle yükseklige uyum konusunda bizim gibi sorun yaşamıyorlar.



Soner Büyükatalay

Dağcılar, tırmanış boyunca video kamerayla değişik yüksekliklerden görüntüler aldılar. Bunların hepsini birleştirip hem eğlenceli hem de öğretici bir film yapmayı planlıyorlar. Film, sonbahara doğru çeşitli kanallarda gösterilecek. Ayrıca dağcıların çektiği 9000 kareye yakın fotoğrafın bir kısmı da bir albümde toplanıp yayımlanacak.

Elif Yılmaz



Yazı mı, Tura mı?

Son bir dilim pasta kaldı. Kim yiyecek? Haydi yazı tura atalım! Yazı gelirse benim, tura gelirse senin! Birinin bakkala gitmesi gerek. Kim gidecek? Yine yardıma o küçük madeni paralar koşar. Yazı mı, tura mı? Hangisini seçersen seç, iki tarafın da kazanma şansı eşit nasıl olsa! En adil yöntem olarak biliriz yazi tura atma oyununu. Oysa sanıldığı kadar adil değilmiş yazı tura atmak. Stanford Üniversitesi ve Kaliforniya Üniversitesi'ndeki matematikçilerin yaptıkları araştırmaya göre, çok az farkla da olsa paranın bir yüzü diğerinden daha şanslıymış.

Yazı tura atarken, parayı havaya doğru atmanız gerekir. Böylece para havada dönerek rastgele yere düşer ve şanslı kişi belirlenir. Ancak çoğu zaman para havada sanıldığı gibi dönmez; yalnızca iki yana sallandıktan sonra yere düşer. Anlayacağınız attığınızda üstte olan yüzü yine üstte olacak şekilde yere düşer.

Araştırmacılar, havaya atılan paraları izleyerek dönüp dönmediklerini anlamaya çalışmışlar. Paranın havada kalma süresi yarım saniye. Bu nedenle ne kadar dikkatli izlenirse izlensin, paranın sallanma hareketi bu kadar kısa sürede gözü yanıltabiliyor. Onlar da paranın havadaki hareketini anlayabilmek için yazı tura atışlarını kamerayla kaydetmişler. Daha sonra bu çekimlerden yararlanarak paranın havadaki duruş açısını hesaplamışlar. Tüm gözlemler ve hesaplamalar sonucunda ne mi bulmuşlar? Doğru bir atış yapılsa bile, metal paranın havaya atıldığı anda yukarı bakan yüzü hangisiyse, yere düştüğünde yine aynı yüzünün yukarı bakma olasılığı % 51'miş. Yani, parayı havaya atarken yazı kısmı üstteyse, para yere düştüğünde yazı gelme olasılığı azıcık da olsa daha yüksekmiş. Bu durumda bundan sonra yazı tura atarken dikkat edin. Bakalım siz neler gözlemleyeceksiniz?

Yazı tura atmanın çok eski zamanlardan kalma bir alışkanlık olduğunu biliyor muydunuz? Öyle ki, Roma İmparatorluğu zamanında çok önemli konularda karar verileceğinde yazı tura atılıyormuş. Romalıların kullandıkları tüm paraların bir yüzünde Sezar'ın resmi varmış. Para havaya fırlatıldıktan sonra yere düştüğünde, Sezar'ın resminin olduğu yüzünün üste gelip gelmediğine bakılıyor, böylece haklı olan taraf belirleniyormuş.



Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu

Kaynak:
http://www.sciencenewsforkids.org/articles/20040303/Note3.asp

Mavi Göklerde Kuşlar Gibi

Hafif Uçaklar...



Uçmak, tarih boyunca insanlığın en büyük tutkularından biri olmuştu. Bu tutku, günümüzde yaşanan gelişmelere karşın hiç eksilmeksizin sürüyor. Uçma tutkunlarının amatörce bir merakla üretip uçurdukları küçük uçakların sayısı da gün geçtikçe artıyor. Uçmak için artık milyonlarca dolar değerindeki uçaklara gerek yok. Adlarına "hafif uçaklar" denen küçük amatör araçları kendiniz yapıp uçabiliyorsunuz.

Günümüzde uçak denince akla gelen ilk şeyler, bir havayoluna bağlı uçaklar, askeri uçaklar ya da helikopterler. Gökyüzü, yeryüzüyle karşılaştırıldığında trafik açısından epeyce boş. Başımızı kaldırdığımızda, bir uçağa hâlâ çok seyrek rastlıyoruz. Ama bu durum değişiyor. Fabrikalarda üretilen milyon dolarlık büyük uçakların yanında bir ya da iki kişilik hafif uçaklar da göklerde süzülmeye başladı. Bunlar, uçma tutkunlarının hobi amaçlı uçmasına yardımcı olan, fiyatları da birkaç bin dolardan pahalı olmayan minik uçaklar. Üstelik uçuş tutkunları bu uçakları üreticilerinden sipariş ettikten sonra kendileri yapıyor. Bir maket ya da yap-boz gibi birleştirilen bu uçaklar uçuşa hazır olduğunda geriye yapılacak tek şey kalıyor: havalanmak ve manzaranın tadını çıkarmak.

Aslında Leonardo da Vinci'nin çizimlerini yaptığı planörden, Wright kardeşlerin uçtuğu ilk uçağa kadar bütün hafif uçak ya da planör tasarımlarını "ultralight" adı verilen çok hafif uçakların ilk örnekleri sayabiliriz. Bununla birlikte bu hafif uçakların asıl atası "delta kanat" denen motorsuz araçlardı. 1970 - 1980 yılları arasında Amerika ve Avrupa'da hızla yayılan deltakanatlar kısa sürede







gelişti de. Özellikle Fransa'da ve Kanada'da çok sevilen bu araçlara o yıllarda yavaş yavaş motor da takılmaya başlamıştı. Böylece "ultralight" denen yeni bir uçak sınıfı doğmuş oldu. Pilotlara temel uçuş ilkeleri hakkında çok şey öğreten bu basit uçaklar günümüzde hızla yayılıyor. Birçok insan, gökyüzünde özgürce uçmanın tadını bu uçaklarla çıkarıyor.

Bu hafif hava araçları için belirlenmiş bazı standartlar var. Sözgelimi, bu uçakların büyük çoğunlu tek ya da çift kişilik olmak üzere tasarlanmış. Ağırlıkları 500 kilogramı geçmiyor. Hızları kullanılan motora göre değişiyor ama saatte ortalama 60 - 70 km'ye ulaşabiliyorlar. Aralarında saatte 150 km hıza ulaşanları da var. Motorlu uçuş, bu uçaklarda iyice basite indirgendiği için, meraklıları kendi yaptıkları uçaklarla oldukça keyifli uçuşlar yapabiliyorlar. Çok kısa mesafede iniş-kalkış yapılabildiği için, normal uçaklar gibi çok düzgün pistler gerekmiyor. Bu uçaklarla gerekirse çim ya da toprak zemine inilebiliyor. Böyle olunca pilotlar da diledikleri yere inebiliyorlar.

Uçuş sırasında yakıt bittiğinde ya da herhangi bir nedenle motor susturulup, havada süzülerek uçuş keyfini yaşamak mümkün. Bu, aynı zamanda ölümcül kazaların da önüne geçiyor. ayrıca gökyüzünde yalnızca rüzgârın sesiyle dolaşmak, kuşların gözüyle dünyaya bakmak çok hoş bir duygu olsa gerek. Bunun bir başka yararı da yakıttan tasarruf etmek elbette. Hafif uçaklar, normal uçaklara göre çok daha ekonomik bir yakıt tüketimine sahip. Bunların, planör gibi havada süzülerek uçabilmeleri daha çok yakıt tasarrufu sağlıyor.

Evinizin arka bahçesinde bile monte edebileceğiniz hafif uçakların getirdiği uçuş kolaylıkları bunlarla sınırlı değil. Bu uçakları kullanmak daha büyük ve karmaşık donanımlara sahip uçakları uçurmaktan daha basit.

Normal uçakları gökyüzünün arabalarına benzetirsek, bu anlamda çok hafif uçakları da bu anlamda havadaki motorsikletlere benzetmek mümkün. Birçok modelde açık olan kokpitler pilotun yüzüne rüzgâr vurmasına neden oluyor. Modellerin tek ya da iki kişilik olması da motosiklete benzetmemiz için bir başka neden. Bu araçlarla "sokaktaki sıradan insan", artık "gökyüzündeki sıradan insana" dönüşüyor.

Gökhan Tok

Kaynaklar:
http://www.ultralighthomepage.com/ultraFAQ.html#q1
http://www.challenger.ca/airplane_overview.html

Tükürük Deyip Geçmeyin

Tükürük, en az “saygı gören” vücut sıvılarımızdan biri. Oysa belki de “saygıyı” en çok hak edenlerden. Bir düşünün: Dişlerimizi korur. Konuşmamızı ve yememizi kolaylaştırır, sindirime yardımcı olur. Peki ya bilim dünyasına katkıları? Doktorlar, artık hastalık tanısı koymak için kan yerine tükürüğü kullanmaya başladılar. Polis de suçluları yakalamak için tükürük testlerinin sonuçlarını inceliyor. Dahası, belki tükürüğümüz sayesinde bundan sonra pek de hoşlanmadığımız dişçi randevularından bile kurtulabileceğiz! Çoğu insanı iğrendiren bu sıvı, biliminsanlarının gözbebeği.

Tükürük, ağzımızın içinde günde 24 saat üretilen temiz bir sıvı. Çoğunluğu sudan oluşuyor. Suyun yanında birkaç protein ve enzim de bulunuyor tükürüğün içinde. Bu kaygan sıvı, tükürük bezleri tarafından üretiliyor. Bu bezlerin ağzımıza her gün ortalama 600 ml tükürük salgıladığına inanabiliyor musunuz?

Tükürük, birçok nedenden dolayı çok önemli bir sıvı. İçinde bulunan az miktardaki protein ve enzimler sayesinde pek çok konuda işimizi kolaylaştırır. Bu proteinlerin bazıları dişlerimizi ve diş etlerimizi temizler. Nasıl mı? Bakterilerin bu yüzeylere yapışmasını önleyerek. Diğer proteinler de bakteri, virüs ve mantarları öldürür. Tükürüğün bu özellikleri kedi ve köpeklerin yaralarını yalamalarını, kedilerin kendilerini dilleriyle temizlemelerini açıklıyor. Ancak, siz sakın “nasılsa tükürüğüm ve proteinlerim var” deyip dişlerinizi fırçalamaktan vazgeçmeyin!

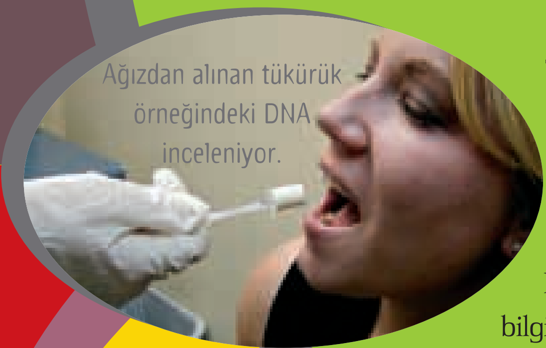


Tükürüğün bir başka görevi de yemek yememizi kolaylaştırmak. Bir düşünün bakalım. Tükürüğümüz olmasaydı kocaman, bol peynirli bir dilim pizzayı yemek o kadar da keyifli olmazdı. Tükürük, yiyecekleri nemlendirir ve onları yutmamızı kolaylaştırır. Aynı zamanda dilimizi nemlendirerek o bol peynirli pizzanın tadının ne kadar güzel olduğunu fark etmemizi de sağlar. Kuru bir dil tatları alamaz.

Tükürük içinde bulunan enzimler yediklerimizi sindirmemize de yardımcı olur. Tükürükteki enzimler yiyecekleri henüz ağzımızdayken parçalamaya başlar. Parçalanmış hale gelen yiyecekler, dilimizin işini de kolaylaştırır. Çünkü ıslak ve parçalanmış yiyeceklerin boğazımıza doğru ilerlemesi daha kolay olur.

Bir Benzeri Daha Var mı?

Tükürük, sağlıklı insanlarda 3 çift ana ve pek çok küçük tükürük bezi tarafından üretilir. Ana bezlerden biri kulağın hemen önünde, diğer ikisi de ağız boşluğunun tabanında yer alıyor. Tükürüğün önemini, en çok yeterince tükürük salgılayamayanlar bilir. Gecenin bir yarısı dilinizin kuruyup üst damağınıza yapışarak uyandığınızı düşünün. İşte, eğer ağzınızda yeterince tükürük üretilmezse bu sıkıntıyı sürekli yaşayabilirsiniz. Bu, bütün gün hiç su içmeden, ağzınızda fıstık ezmesiyle gezmeye benzer. Ağızları yeterince tükürük üretemeyen hastalar çiğneme ve yutma zorlukları yaşarlar. Üstelik yiyeceklerin tadından da zevk alamazlar. Sert ve gevrek şeyler yerken kolayca tıkanabilirler. Neyse ki, bu hastalar için geliştirilmiş özel ilaçlar var. Bu ilaçlar, tükürük bezlerinin daha çok çalışmasını ve daha çok tükürük üretmesini sağlıyor.



Tükürük Tükürük, Söyle Bana!

Son yıllarda yapılan araştırmalar bu sıvının epeyce bilgi içerdiğini ortaya çıkardı. Örneğin, tükürük, hastalık tanısı koymada devreye giriyor. Doktorlar, bugüne kadar tanı koymak için hastalardan kan alıyor ve kan içindeki çeşitli maddelerin varlığını araştırıyorlardı. Ancak araştırmacılara göre, bu bilgilerin öenmlibir kısmı tükürükte de var. Tükürüğümüz, aynı zamanda genetik malzeme olan DNA'yı içeriyor. Herkesin DNA'sı farklı. Doktorlar, tükürük içindeki DNA'yı inceleyerek belirli hastalıklara yatkınlık olup olmadığını anlayabilecek. Böylece olası hastalıklara karşı gerekli önlemler önceden alınabilecek. Yani, bundan sonra belki de hastane ziyaretlerimiz daha "heyecansız" geçecek. Bu bile, bundan sonra tükürüğümüzü sevmemiz için yeterli bir neden değil mi?

Tükürük, adli tıbbın da gözdesi haline geliyor. Adli tıp, gizemli ve suç içeren olayların araştırılıp açığa çıkarılmasında imdada yetişen bir tıp dalı. Peki tükürük adli tıpta nasıl işe yarayacak? Herkesin DNA'sının farklı olduğunu söylemiştik. Yani, DNA aslında bir kimlik kartı görevi görür. Tükürükte bulunan DNA incelenerek, kime ait olduğunu bulmak mümkün. Örneğin, bir bardağın kenarında kalmış tükürük artıklarına bakarak o bardaktan en son kimin içtiği böylece anlaşılabilecek. Ya da içinde gizemli şeyler yazan bir mektubu kimin yolladığını bulmak zor olmayacak. Yapılması gereken şey, yalanarak yapıştırılmış mektup zarfındaki tükürüğü incelemek.

Dişlerim Çürüyecek mi?

Tükürükle ilgili ilginç çalışma daha yapılıyor. Bu çalışmada, tükürükteki proteinlerin dişleri nasıl etkilediği araştırılıyor. Biliminsanlarının bu çalışmayı yapmalarının nedeni, tükürükten edinilecek bilgilerli kullanarak ileride insanlarda diş çürümesi olup olmama olasılığını bulmak. Çalışma, 7 ve 14 yaş arasındaki çocuklarla yapılıyor. Tüm bu çocuklarda yılda bir kez yeni çürüklerin oluşup oluşmadığına bakılıyor. Yıl içinde de, yine çocukların yaşam biçimleri ve beslenmeleri gözetim altında tutuluyor. Böylece, çocuklar arasındaki farklılıklara bakılarak elde edilen sonuçlarla tükürük proteinlerinin çürük oluşumuyla ilişkisi kurulmaya çalışılıyor. Bu çalışma sonunda araştırmacılar yeni bir test geliştirmeyi umuyorlar. Bu test sayesinde dişi özel bakım gerektiren hastalar belirlenebilecek. Böylece gerekli önlemler alınabilecek ve ziyaretleri azalacak.















Ya Zürafalar, Yarasalar ve Sivrisinekler?

Temel işlevleri tüm canlılar arasında hemen hemen aynı olan tükürük, yine de farklı canlılarda farklı işlevler üstleniyor. Örneğin, zürafalarda tükürüğün en önemli işlevi, karınlarını doyurmalarına yardımcı olmak. Zürafalar, ağaçların üst dallarındaki dikenli yaprakları yerler. Tükürüklerinin dillerinin üzerinde kalın bir tabaka oluşturması sayesinde de dikenli yaprakları dillerine zarar vermeden yutabilirler.

Vampir yarasa, sivrisinek ve pek çok kene gibi kan içen canlıların tükürüklerinin içinde özel bir madde bulunur. Bu madde, kanın pıhtılaşmasını önleyerek, konukçularının üzerinden beslenebilmelerini kolaylaştırır.

Dünyanın en büyük kertenkelesi olan Komodo ejderinin tükürüğü 15'ten fazla hastalık etkeni mikroorganizma barındırır. Komodo ejderinin güçlü ısırığı avını öldürmeye yetmezse, tükürüğündeki bu hastalık etkenleri işi bitirir. Domuz ve pek çok başka hayvan da, tükürüğünü kur yapmak için kullanır. Tükürüklerinde bulunan koku hormonları sayesinde eşlerini etkileyebilirler.

Tükürüğün bunca yararını öğrendikten sonra, tükürüğünüz hakkında daha farklı düşünme zamanı geldi. Biliminsanları, zaten tükürüğümüzü sevmemizi gerektiği görüşündeler.

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu

Kaynaklar:
http://www.apha.org/tnh/index.cfm?fa=Adetail&id=373
http://www.oralcancerfoundation.org/dental/wonders_of_saliva.htm
http://www.dentalmuseum.umaryland.edu/exhibitions/feature/index.cfm?ID=51
http://www.betteroralhealth.info/uk-orbit/saliva-and-health.html

Güzel Afrika

Bir uçaktasınız ve çok ama çok heyecanlısınız. Çünkü Afrika'ya doğru uçuyorsunuz. Uçakta birçok ülkeden insanlar var. Bir kısmı Afrikalı. Henüz neler yaşayacağınızı, neler göreceğinizi bilmiyorsunuz. İlk durak, Mısır'ın başkenti Kahire. Kahire, bir Kuzey Afrika kenti. Bu kent, diğer kıtalardan Afrika ülkelerine gidenlerin genellikle uçak aktarması yaptıkları bir yer. Başka bir deyişle Afrika'ya açılan kapılardan biri. Kahire'deki havaalanında, aktarma yapacak yolcuların beklediği bir salona geçiyorsunuz. Burada Afrika'nın onlarca kentine gitmek üzere yola çıkmış insanlar var. Değişik dillerden sözcükler kulağınıza takılıyor. Annelerinin kucağında kahverengi yüzlü, kıvırcık saçlı tatlı mı tatlı bebekler görüyorsunuz... Kadınların takıları çok parlak ve çok büyük... Erkeklerin kimileri değişik başlıklar takıyor, kadınların giysileriyse rengârenk... Sepetler, dokumalar, giysiler, insanlar... Herkes, her şey sanki bir şenlik varmışcasına renk dolu. Öyle ya, Afrika çeşitlilikler, güzellikler kıtası! Galiba bu yolculukla eşsiz bir dünyaya adım atmış olacaksınız. Bakalım sizi neler bekliyor?



Afrika deyince akla savanlar gelir. Savanlar, az yağış alan büyük düzlüklerdir. Savanlarda az sayıda ağaç olur.



Afrika'nın bir bölümü çöllerle kaplıdır.

Uçsuz bucaksız savanlar, çöller ve tropikal yağmur ormanları... Yüsek dağlar, düzlükler, çağlayanlar, ırmaklar.... Birbirinden ilginç hayvanlar, bitkiler... Eşsiz bir doğa! Eşsiz bir çeşitlilik! İşte Afrika! Dünyanın en büyük ikinci kıtası. Türkiye'nin yaklaşık 40 katı büyüklükte. Afrika'da 50 kadar ülke var. Bunların en büyüğü Sudan, en küçüğüyse Seyşeller. Afrika'nın en büyük kenti Kahire. En yüksek dağı da Kilimanjaro. En büyük gölü Victoria, en uzun nehriyse Nil. Dünyanın en büyük çölü Sahra da burada.



Afrika, sanki bir "en"ler" kıtası. Bir başka "en" önemli özelliği de ilk insanların burada yaşamış olması. Bundan yaklaşık 20 yıl kadar önce iki araştırmacı, Etiyopya'nın kuzeyinde Hadar'da birtakım fosiller bulmuşlar. Yaptıkları incelemeler, bu fosillerin 3,2 milyon yıl önce yaşamış bir kadına ait olduğunu göstermiş. Araştırmacıların Lucy adını verdikleri bu fosil, bugüne değin bulunmuş en eski "hominid" fosili. Lucy, bir "hominid"; yani tarih öncesi dönemlerde yaşamış ve insanın iki bacak üzerinde yürümeye başlamış ilk atası.

Afrika, tarih boyunca ilk insanlara ev sahipliği yapmış olmanın yanında, uzunca bir süre boyunca da Avrupalıların sömürgesi oldu. Daha sonra bu ülkeler bağımsızlıklarını elde ettiler. Ancak hâlâ çok sayıda ülke sömürge yönetiminde kalmış olmanın sancılarını atlatmaya çalışıyor.

Afrika'da Yaşam

Afrika'da hem bizim yaşadığımız kentlere benzer hem de geleneksel yerleşim alanları var. Ancak onların renkli dünyasını tanımak için pazarlarını görmek gerek. Baharatlar, biberler, kumaşlar, giysiler, birbirinden ilginç meyveler ve yiyecekler... Pazarlar, hemen her şeyin satıldığı, insanların gereksinimlerinin çoğunu bulabildiği yerler. İnsanlar çok sıcak, hareketli ve heyecanlı. Üzerine muz yaprakları örttüğü tereyağını satan güleryüzlü, tombul kadını gördüğünüzde içinize bir sıcaklık







Bir Masai ailesi



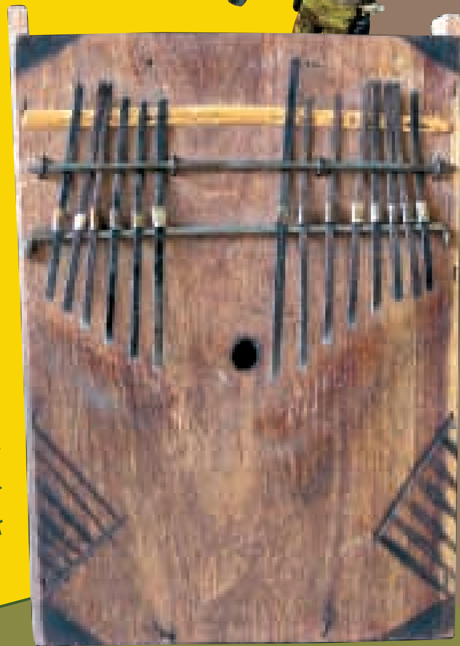
Afrika bebekleri

dolmaması mümkün değil. Ardından küçük bir çocuk kolunuzdan çekiştirip size bir şeyler anlatmak isteyebilir. Ama onların dilini bilmiyorsanız anlaşmak biraz zor. Burası epey gürültülü bir yer. Köşeyi döndüğünüzde, pantolonunu çıkarmış iç çamaşırıyla bekleyen bir adam görebilirsiniz. Size şaşırtıcı gelebilir ama adamın geçerli bir nedeni var. Pantolonu sökülmüş; o da pazardaki seyyar terziye gelmiş, diktiriyor. Pazar yeri tıpkı bir eğlence alanı gibi.

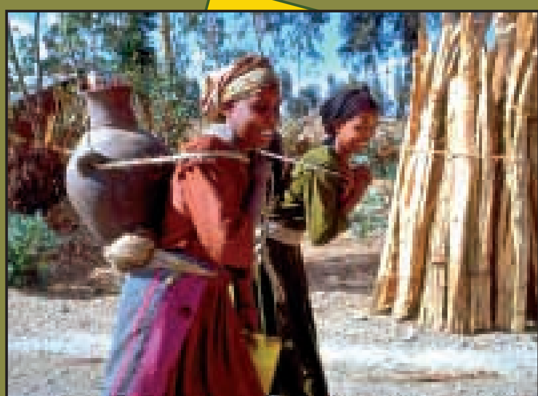
Gerçekte Afrika'nın her köşesi bizim için pazar yerleri kadar ilginç. Çünkü burada birçok etnik grup var ve bu grupların her birinin farklı. Kültürleri, inanışları, gelenek ve görenekleri var. Bu topluluklardan birini tanımak için gelin Kenya'daki bir Masai köyüne gidelim. Masailer, yaklaşık 10 – 15 kulübeden oluşan ve "kraal" adı verilen köylerde yaşarlar. Köyün çevresi dikenli çalılarla çevrilidir. Böylece hem kendilerini tehlikelerden korurlar hem de sürülerinin dağılmasını engellerler. Evleri yapmak kadınların sorumluluğundadır. Ev yaparken, çalı çırpı ve tezek kullanırlar. Kuru otlardan ya da hayvan derilerinden yapılmış yataklarda yatarlar. Kadınların ve kız çocuklarının diğer işleri arasında süt sağmak ve boncuk işleriyle uğraşmak da vardır. Erkek çocuklar, 15 yaşına geldiklerinde, yetişkinliğe adım atma töreni düzenlenir. Erkeklerin temel görevi hayvanlara bakmaktır.

Parmak Piyanosu

Afrika'nın bu çok sevilen müzik aleti genellikle şarkı söyleyenlere eşlik amacıyla kullanılır. Parmak piyanosu, "mbira", "sansa" ya da kalimba" gibi adlar alır. Tahta ve metalden yapılan parmak piyanosunun kendine özgü sesleri gerçekten de insanı Afrika'ya götürür gibi olur.



Afrika'da genel olarak insanlar hayvancılık ve tarımla geçinirler. Ancak iklim koşulları, kimi bölgelerde insanları çok zorlar. Örneğin, Afrika'nın birçok bölgesinde açlık çok ciddi bir sorundur. Bu nedenle tüm dünya, Afrika'ya çeşitli şekillerde yardım eli uzatmaya çalışıyor. Ayrıca AIDS ve sıtma gibi tropikal hastalıklarla da mücadele etmek amacıyla birçok çalışma gerçekleştiriliyor.



Afrika'da su kimi bölgelerde bol, kimi bölgelerde de çok az. Suyun az olduğu bölgelerde yaşayanlar için su taşımak günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası.



Bir pazar yeri



Galimotosuyla oynayan bir çocuk



Afrika'da Çocuk Olmak

Çocukluk, insanın hem hızla büyüyüp geliştiği hem de bir yandan yaşamı öğrendiği bir dönem. Okul ve oyun, çocukluğumuzun en önemli işleri. Çocukken günlerimizi nasıl geçirdiğimiz, biraz da nerede yaşadığımıza bağlı. Afrika'da da çocuklar okula gidiyor. Ancak kentlerde yaşayanlar için okula gitmek daha kolay. Küçük yerleşim merkezlerinde yaşayanların birçoğu içinse eğitim olanakları pek yeterli değil. Kimi köylerde eğitim açık alanlarda yapılıyor.

Afrika'nın birçok yerinde çocuklar, zamanlarını büyüyene kadar anneleriyle birlikte geçirirler. Büyük çocuklar, küçük kardeşlerine de bakarlar. Erkek çocuklarsa ergenlik dönemine girdikten sonra babaları ya da ailenin diğer erkekleriyle beraber tarlaya ya da ava gitmeye başlarlar.

Hangi çocuk oyuncağı sevmez ki? Afrikalı çocuklar da oyuncakları çok severler. Ancak özellikle köylerde yaşayan ve bizimkiler gibi oyuncaklar alama olanağı olmayan cocukar, çoğunlukla kendi oyuncaklarını kendileri yaparlar. Afrikalı çocukların çeşitli atık malzemeler kullanarak yaptıkları oyuncaklarından en bilineni "galimoto"dur. Galimoto, bir tür taşıt. Teller, sopalar, mısır yaprakları gibi malzemeler kullanılarak yapılan galimoto, uzun bir sopa ya da telle yönlendirilerek ilerletilir. Galimoto, bir araba, uçak, helikopter ya da herhangi bir başka taşıt olabilir.

Afrikalı çocukların hangi oyunları oynadıklarını da merak etmişsinizdir. İşte Kongo'da Luba çocuklarının oynadığı bir oyun. Adı "kameshi ne mpuku". Anlamı "kedi ve fare". Bu oyunda bir kişi lider, bir kişi kedi, bir kişi de fare oluyor. Kalan çocuklar dört sıra halinde dizilerek el ele tutuşuyorlar. Böylece sıralar arasında koridorlar oluşuyor. Oyun başladığında, fare bu koridorlarda kaçıyor, kedi de onu kovalıyor. Lider, "Mpuki ekali! (Fareyi durdur!)" diye bağırdığında, bütün oyuncular yanlarındakilerle el ele tutuşmayı bırakıp yan dönüyorlar. Döndükten sonra da hemen yan yana geldikleri kişilerle el ele tutuşuyorlar. Böylece koridorların yönü değişiyor. Farenin, bu değişen duruma uyum sağlayıp kaçmayı sürdürmesi gerekiyor. Fare, bu duruma uyum sağlayamazsa kolayca yakalanıyor. Böylece oyun yeniden başlıyor.



Kimi yerlerde çocuklar açık havada eğitim görüyor.

Swahili Dilinde Merhaba: Jambo!

Afrika kıtasında yaklaşık 800 milyon insan yaşıyor. Kıtada 2000'e yakın dil konuşuluyor. Afrika'daki bu dil çeşitliliği, aslında insan topluluklarının çeşitliliğinin de en önemli göstergesi. En yaygın olarak konuşulanlarından biri Swahili dili. Swahili, Arapça'dan köken alan bir sözcük ve "kıyının insanları" anlamına geliyor. Bu dil, Tanzanya, Kenya, Uganda, Burundi, Rwanda, Zaire gibi ülkelerde resmi dil olarak kullanılıyor. İlk dönemlerde Swahili dili, yazılı olarak kullanılan bir dil değilmiş. Bu dilin yazılı hale gelmesi İngiliz kolonilerinin kıtaya gelmesiyle gerçekleşmiş. Bu nedenle de Swahili dilinde sesli ve sessiz harflerin söylenişi İngilizcedekine benziyor. Swahili alfabesi İngiliz alfabesiyle aynı; yalnızca Q ve X harfleri yok.

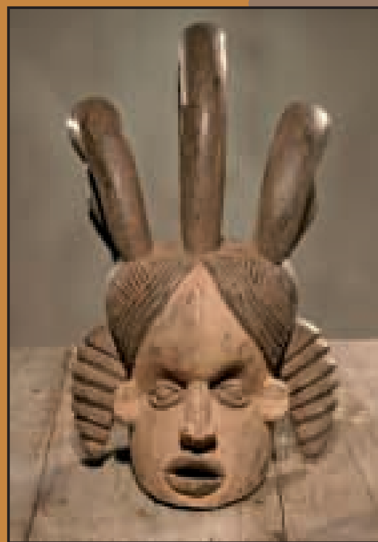
Afrika'da konuşulan dillerin bir kısmı, kıtada eskiden beri yaşayan insanlara ait. Ancak bir kısmı da kıtaya sonradan gelip kendi egemenliklerini kuran ülkelerin dilleri. Bugün Afrika'nın birçok ülkesinde resmi dil İngilizce, Fransızca, Portekizce ve Arapça. Günümüzde Afrika dillerinin kimileri kaybolmuş, kimileri de kaybolma tehlikesiyle karşı karşıya. Bunun en önemli nedenlerinden biri, bu dillere ilişkin yazılı belgelerin ve bunları konuşan kişilerin azlığı. Öyle ki kimi dillerin yalnızca sözcük listesi var; dil bilgisine ilişkin kayıtlar ya da araştırmalar yok. Birçok kişi, kuruluş ve araştırmacı dillerin yok olması sorununa çözüm arıyor. Bu amaçla birçok çalışma yapılıyor. Afrika Birliği de insanları ana dillerini konuşmaya yönlendirmek amacıyla 2006 yılını "Afrika Dilleri Yılı" ilan etmiş.

Swahili Öğrenelim

Hoşgeldin: Karibu
Uçak: Ndege
Kedi: Paka
Aile: Umbari
Böcek: Mdudu
Ağaç: Jiti
Gece: Usiku
Saat: Saa
Makas: Mkasi



Maskların Dili



Afrika'daki insanların nasıl yaşadığı, nelere önem verdiği, nelerden korktuğu, inançlarının neler olduğunu merak ederiz. Onları daha iyi tanımanın yollarından biri masklarını incelemek. Afrikalıların geleneksel kültürlerinde maskların özel bir yeri var. Onlar, maskları yaşamlarının önemli günlerinde, bir işe başlarken ya da törenlerde sıklıkla kullanıyorlar. Çoğunlukla erkeklerin taktığı maskları ahşap, deniz kabukları, deri, tüyler, kumaşlar ve boncuk gibi malzemelerden yapıyorlar. Kullanılan maskların her birinin özel bir anlamı var. Kimilerinin hastalıkları iyileştirdiğine, kimilerinin atalarını temsil ettiğine, kimilerinin de kendilerine güç verdiğine inanıyorlar. Örneğin, Mali'de yaşayan Dogonlar, besin olarak tüketmek amacıyla tavşan avlarlar. Ancak tavşan çok hızlıdır ve yakalaması zordur. Törenlerde tavşan maskı takan bir kişi tavşan dansı yapar. Bu dans, tavşanın avcıdan kaçışını simgeler. Bir başkası da avcı maskı takar ve dans sırasında tavşanı izlercesine hareket eder. Avcı maskı biraz korkutucu görünür; çünkü avcıların hayvanları nasıl korkuttuğunun bir simgesidir.



Rengârenk Giysiler

Afrika'da, giysi yapımında kullanılan çeşit çeşit dokumaları üretmeye uygun o kadar çok malzeme var ki. Çeşitli bitkilerin lifleri, hayvanların yünleri gibi. Bu nedenle Afrika'da binbir çeşitte ve renkte giysi var. Günümüzde Afrikalıların çoğu batı ülkelerinin insanları gibi giyiniyorlar. Ancak özel günlerde ve törenlerde geleneksel giysilerini giyiyorlar. Örneğin, Masai kadınları, evlendikleri zaman daha çok boncuklu yakalıklar ve pirinç küpeler takıyorlar. Bu pirinç küpeler, bizde kullanılan evlilik yüzüklerinin yerine geçiyor.

İnsanların giyiniş biçimleri de yaşadıkları yerin iklimine ve geleneklerine bağlı olarak değişiyor. Örneğin, çölde yaşayanlar, güneş ışınlarının bedenlerine ulaşmasını engelleyen ve kolayca havalanmayı sağlayan bol giysiler giyiyorlar. Sıcak ve nemli bölgelerde yaşayanlarsa çok az giysi kullanıyorlar. Serin bölgelerde yaşayanlar da tıpkı bizim gibi kat kat giyiniyorlar.



Etiyopya'nın Ekmeği "İnjera"

Afrika'da farklı bölgelerde farklı iklim çeşitleri egemenliğini sürdürüyor. Bu nedenle her bölgede





Bu fotoğraf, Etiyopya'da bir düğün töreninde çekilmiş. Çevrede gördüğünüz sepetler injera saklamaya yarıyor. Birazdan davetlilere injera ve çeşitli yemekler sunulacak.



Bu Etiyopyalı kadın, injera pişiriyor.

farklı meyve ve sebze çeşitleri yetişiyor. Buna bağlı olarak da her bölgenin değişik yemek çeşitleri var. Üstelik onların birçok yemeği bizimkilerden epeyce farklı. Tıpkı Etiyopyalıların "injera" adı verilen ekmekleri gibi. İnjera, "teff" adı verilen ve Etiyopya'nın yüksek dağlarında yetişen bir tahıldan elde edilen undan yapılır. Teff, çok besleyicidir ve çok miktarda demir içerir. Teff'in görünüşü bizim yufka ekmeğine benzer ama rengi grimsi, tadı ekşimsi, dokusu da süngerimsidir. Etiyopyalılar, injera'yı bir tabak gibi kullanırlar ve üzerine etli ya da sebzeli yemeklerini koyarlar. Yemeklerini, injera'dan kopardıkları bir parça yardımıyla alarak ağızlarına götürürler.

Yolculuk Bitti mi?

Afrika'ya yaptığımız bu kısa yolculuk bitti. Ancak aklımız bu kıtanın zengin dünyasında kaldı. Zaman çok çabuk geçti. Daha görecek, öğrenecek çok şey olduğunu biliyoruz. Bu yolculuk, bize yalnızca Afrika'nın kapılarını araladı. Bu kapıdan içeri dalıp dalmamak da size kalmış.

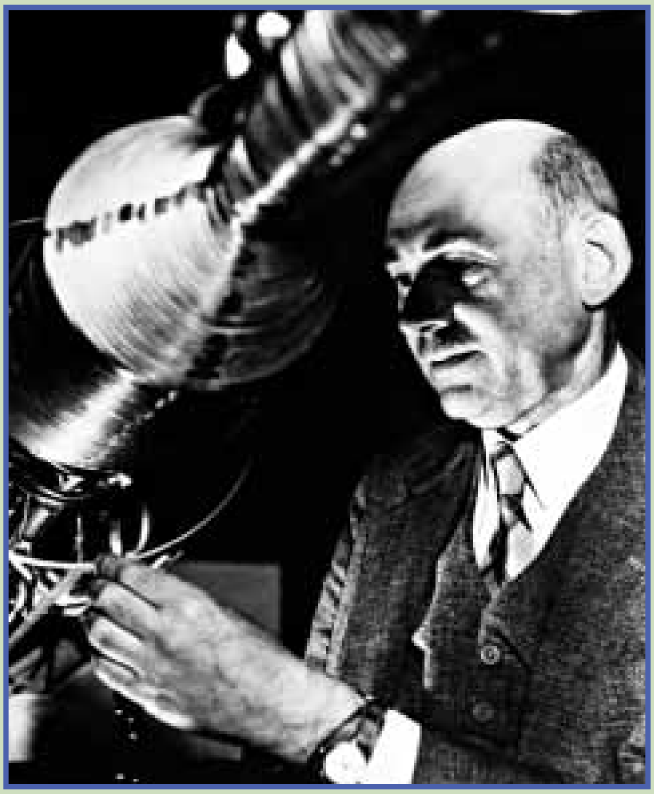
Zuhal Özer

Kaynaklar:
http://www.africaguide.com
http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=8048&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
http://www.bu.edu/africa/outreach/materials/handouts/
http://www.thinker.org/fam/education/publications/guide-african/
http://pbskids.org/africa/
http://teacherlink.ed.usu.edu/tlresources/units/byrnes-africa/
http://www.exploratorium.edu/cooking/bread/recipe-injera.html

BİLİMİ YARATANLAR

Roketlerin Babası

Robert H. Goddard



Roket dendiğinde aklınıza ne geliyor? Ay'a ya da uzayın derinliklerine astronotları ya da uzay mekiklerini taşıyan araçların roketler olduğunu biliyorsunuzdur. Uzaya açılmaya başlayan insanlığın çalışmalarında roketlerin önemi büyük. Ne var ki ilk roketlerin aslında yüzlerce yaşında olduğunu hatırlatmalıyız. Elbette bunlar yalnızca eğlence amacıyla kullanılan, özel günlerde ateşlenen havi fişeklerden başka bir şey değillerdi. İlk olarak Çin'de barutun kullanılmaya başlamasının ardından ortaya çıkan havai fişeklerin, insanlığı uzaya taşıyan roketlere dönüşmesinin ardındaki isimse ABD'li Robert Hutchings Goddard. Ünlü bilimci, sıvı yakıtla çalışan ve uçuşu kontrol edilebilen ilk roketleri yapan insandı.

Goddard, 1882'de Massachusetts'in Worcester kentinde doğdu. Küçük yaştan beri bilime ve bilimkurguya meraklıydı. Nahum Park ve Fanny Louise Goddard'ın tek çocuğuydu. 1880'ler ABD'nin elektrikle tanıştığı yıllardı. Bu dönemde babası, küçük Robert'a yün halıların üzerinde statik (durgun) elektriğin ne olduğunu göstermişti. Bu, onda bilime ve deney yapmaya karşı büyük bir ilgi uyandırmıştı. İlerleyen yıllarda bilimsel merakını ateşleyen bir diğer olaysa ünlü yazar H. G. Wells'in Mars ve Marslılarla ilgili öyküleriydi. Genç Goddard, zamanını Mars'a gitmenin mümkün olup olamayacağını düşünerek geçiriyordu. On yedi yaşında dallarını budamak için tırmandığı ağacın tepesinde Mars'ı izlerken ilk uzay düşlerini kurmaya başlamıştı. Bu olaydan sonra konu onda bir tutku haline geldi. Ki-

raz ağacının tepesinde, Mars'a yükselebilecek bir ağaç yapabilmenin ne müthiş bir olay olabileceğini düşünmüştü. Daldığı düşler öylesine güçlüydü ki, daha sonraları anılarında şöyle yazmıştı: "Ağaçtan indiğimde bambaşka bir çocuktum."

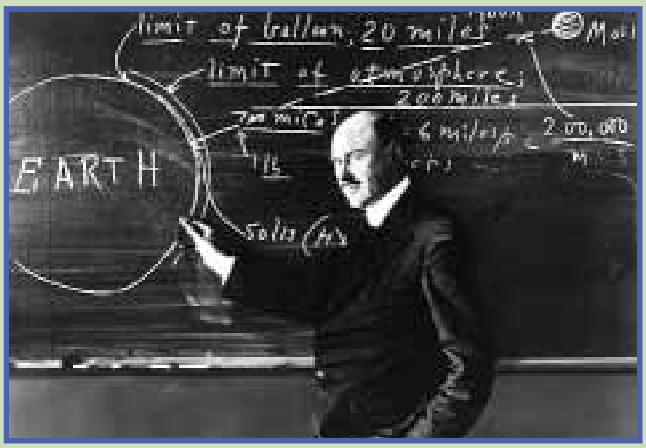
Robert Goddard, gençliğinde geçirdiği akciğer veremi nedeniyle öğrenimine bir süre ara vermiş, daha sonra1908 yılında Worcester Politeknik Enstitüsü'nden fizik diploması almıştı.

Bir uzay aracının yapılabilmesi için fizik ve matematik kurallarından yararlanmak gerektiğini düşünmeye başlamıştı. Goddard, artık belli bir ağırlığın yerden yukarı doğru yükseltilebilmesi için gerekli patlayıcı güçten, oksijen roketlerine ve uzak gezegenlerin fotoğraflarını çekecek kameralarda Güneş enerjisinden yararlanılmasına dek birçok ilginç konuya eğilmişti. 1911'de doktorasını tamamladıktan sonra fizik dersleri vermeye ve roket deneyleri yapmaya başlamıştı.

İlkel roketler, barut gibi katı yakıt kullanıyordu. Goddard'sa yaptığı deneylerde başarılı olmuş ve 1914 yılında ilk sıvı yakıtlı ve tepkili roketin patentini almıştı. 1916 yılında bir enstitünün bağışıyla, Goddard düşlerini gerçekleştirmek üzere küçük deneme roketleri yapmaya başladı.

İnsanoğlu yüzlerce yıldır roket yapmaya çalışmıştı, ama son yıllara dek temel ilkeler hiçbir şekilde değiştirilmemişti. İçi boş bir çubuğa doldurulan barut ateşlendiğinde, sıcak gazlar bir ağızdan dışarı fışkırıyordu. Goddard özel gazlar kullanarak bu ateşleme olayında önemli bir değişiklik gerçekleştirdi.

Deneyler kısa zamanda propan ve oksijen gibi sıvı gazların daha uygun olacağı sonucunu vermişti. Kuramsal olarak da, bu tür gazların daha çok fırlatma gücü olduğu biliniyordu. Ayrıca, fırlatma gücü istenildiği biçimde kontrol altında tutulabilir ya da gerekirse kapatılabilirdi. Ama diğer roketler, bir kez ateşlendikten sonra tükenene dek yanıyordu.



Goddard'ın roketler üzerine çalışmalar yapmasının ardındaki itici güç, Dünya'dan Mars'a gitme hayaliydi.


Goddard, başarıyla uçurduğu ilk roketlerden birinin başında.

1923 yılında Goddard en gelişmiş roketini tamamladı. Bir örümcek ağı izlenimini veren roket, yanma bölmesi ve öndeki yakıt tanklarının konik bir kapakla korunduğu biçimiyle bugünkü roketlere benziyordu.16 Mart 1926 günü 2,5 dakikada 56 m kateden roket, sıvı yakıtla uçan ilk örnek olarak tarihe geçti.

İlerleyen yıllarda ünlü pilot Charles Lindbergh'in de desteğiyle çalışmalarını sürdüren Goddard 1930 yılında Roswell kentinde bir laboratuvar kurdu. 1935 yılında sıvı yakıtla çalışan sesten hızlı bir roket geliştirdi. Bunun yanında roketlere dümen ekleyerek yönlendirilmelerini, "çok katlı roketler" projesiyle de roketlerin daha uzağa ve daha yükseğe ulaşmalarını sağladı.

Robert Goddard, 10 Ağustos 1945'te yaşama gözlerini yumduğunda insanlığın roketler yardımıyla uzaya çıktığını, çok merak ettiği Mars gezegenine uzay araçları gönderdiğini görmemişti. Biliminsanları, onun yolundan yürüdüler ve roketler günümüzdeki halini aldı.

Gökhan Tok

http://inventors.about.com/library/inventors/blgoddard.htm
http://www.nasa.gov/centers/goddard/about/dr_goddard.html

Hindistancevizi Ağacını Tanıyalım

Hindistancevizi, tropikal bölgeleri çok seven bir ağaç. Bu ağacın upuzun bir boyu ve besleyici meyveleri var.



Hindistancevizi ağacının ince, uzun yaprakları var. Meyvelerinin her biri, neredeyse bir insan başı büyüklüğünde.



Erkek çiçek

Bu bitkinin, hem erkek hem de dişi çiçekleri var. Erkek çiçeklere ait çiçektozlarının dişi çiçekleri döllemesi sonucunda meyve oluşur.



Henüz açmamış dişi çiçekler



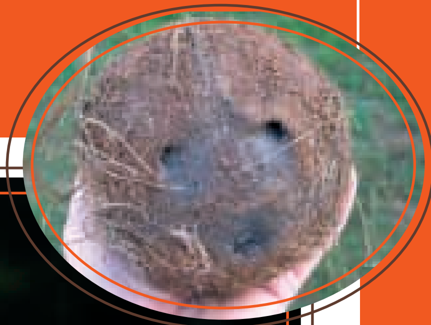
Hindistancevizi ağacı, kumlu ve tuzlu topraklarda da yaşayabilir. Güneşli ve düzenli yağış alan yerlerde çok iyi gelişir.







Hindistancevizlerini toplamak için ağaca çıkmak gerekir.





Hindistancevizi tohumunun alt kısmında üç delik bulunur. Tohum çimlendiği zaman filizi bu deliklerden dışarı çıkar.



Hindistancevizi, değerli bir besin kaynağıdır. İçinde "hindistancevizi sütü" adı verilen bir sıvı bulunur. Bu sıvıyı içebiliriz. Ayrıca beyaz renkli, etli kısmını da yiyebiliriz.

Zuhal Özer

Kaynaklar:
http://www.uga.edu/fruit/coconut.htm
http://www.dipbot.unict.it/Palms/Descr01.html



Televizyon Çekimlerinde Bir Gün

Bilim Çocuk dergisi olarak bu sayımızda, TRT 1 televizyonu için hazırlanan "Yaz Kampı" adlı programın çekimlerine konuk olduk. Bir televizyon programının nasıl çekildiğini öğrendik ve çekimler sırasında kameraların arkasında neler olup bittiğini gözledik.

TRT 1 televizyonunun Yaz Kampı adlı programı, Ankara Sincan'daki "Harikalar Diyarı"adlı parkta çekiliyor. Çekim ekibi, her sabah TRT'nin ORAN'daki binasında buluşarak parka geliyor. Sabah setteki ilk iş, çekimlerde kullanılan aygıtların ve düzeneklerin kurulması. Kameralar ve öteki malzemeler yerlerine yerleştiriliyor; naklen yayın aracı ve çekim yapılan alan arasına kablolar döşeniyor. Bu arada, set

çalışanları, programda kullanılan şişme oyuncakları şişiriyorlar. Yönetmen, sette dolaşarak işlerin yolunda gidip gitmediğine bakıyor. Programın sunucuları, bir kenarda son hazırlıklarını yapıyorlar. Tüm bunlar olup biterken, programa yarışmacı ve konuk olarak katılacak çocuklar geliyor. Çekimler başlamadan önce, tüm katılımcılara programla ilgili bilgi veriliyor; yarışmaların kuralları, kameraların karşısında nasıl davranmaları gerektiği anlatılıyor. Setteki herkes, büyük bir titizlikle çalışıyor. Çünkü, çekimler sırasında hiçbir aksaklık olmaması gerekiyor. Sonunda herkes yerini alıyor; son kontroller yapılıyor. Veee... Başla!

Setteki ilk gözlemimiz, bir televizyon programının, tahmin ettiğimizden çok sayıda kişinin katkısıyla ortaya çıktığı oldu. Yaz Kampı'nın çekimlerinde, kimi kameraların arkasında, kimi kayıt arabasında, kimiyse sette görevli yaklaşık 60 kişi çalışıyor.

Televizyon programlarının çekiminden önce, kapsamlı bir hazırlık evresi gerekiyor. Bir televizyon programının en önemli aşamasının çekimlerden önceki, yani yapım öncesi olarak adlandırılan aşama olduğunu öğreniyoruz. Bu, yapımla ilgili temel düşüncelerin biçimlendirildiği aşama.

Programın başarılı olabilmesi için, hedeflenen izleyici kitlesinin gereksinimlerinin ve ilgilerinin çok iyi bilinmesi gerekiyor. Programın yapımcısının bu alanda deneyimli olması önemli. Yapımcı, yapım ekibinin lideri. Programın ana hatlarını ve yapım için gerekli bütçeyi oluşturan kişi o. Yazarlarla birlikte çalışıyor, programda rol alacak kimseleri, sunucuları belirliyor, yönetmeni görevlendiriyor ve yapımla ilgili her şeyi yönetiyor.

Televizyon programları ya canlı olarak ya da "banttan" yayımlanır. Genellikle, haber programları ve yarışmacıların ya da izleyicilerin telefonla bağlandıkları programlar canlı olarak yayımlanır. Ancak, bunların dışındaki hemen hemen tüm yapımların çekimleri, daha sonra yayımlanmak üzere önceden kaydedilir.

Programın ana hatları ortaya çıktıktan sonra, yapımcı, senaryoyu yazmaları için senaristleri görevlendirir. Senaryo, yapımın yazılı bir planı gibi-



Yaz Kampı programının çekimlerinde, 6 farklı kamera kullanılıyor. Bunların bazıları sabit, bazılarıysa hareketli. Örneğin, iki kameraman, ellerine aldıkları kameralarla dolaşarak yakın plan çekim yapıyor.



Bu ilginç kameranın adı, "Jimmy Jib". Jimmy Jib, üzerine takılan kameranın farklı açılarda döndürülerek hareket ettirilmesine olanak sağlayan bir düzenek. Yaz Kampı'nın çekimlerinde iki Jimmy Jib kullanılıyor. Bunlardan biri, çekimleri yukarıdan gören bir tepede bulunuyor. Jimmy Jib'e takılan kameranın üzerinde geniş açılı bir objektif bulunuyor. Böylece, öteki kameralardan farklı çekimler yapılabiliyor.



Çekimlerden önce, hazırlıklar sürerken, bir yandan da çekimlere katılacak çocuklara bilgi veriliyor. Böylece çocuklar yarışmaların kuralları ve kameralar önünde nasıl davranmaları gerektiğini öğreniyorlar.



Burası, ana kumanda odası. Yani, naklen yayın aracının içi. Setteki kameralardan gelen görüntüler ve sesler burada kaydediliyor. Burada da çok sayıda görevli çalışıyor. Tahsin Yıldız, çekimleri buradan tıpkı bir orkestra şefi gibi yönetiyor. Hangi kameradan gelen görüntülerin ne zaman kayda gireceğini belirliyor. Setteki ekiple ana kumanda odasındaki ekip, mikrofonlu, özel kulaklıklarla sürekli iletişim içindeler.



Yarışmalar çok heyecanlı geçiyor. Takım arkadaşları, yarışmacılara tezahüratlarıyla destek oluyorlar.



Bu yarışmada, çocuklar, takım arkadaşları olan köpeklerle birlikte yarışıyor. Unique kırmızıların, Toni'yse mavi takımın köpeği. Görevleri, 1 dakikalık süre içerisinde havuzdan olabildiğince çok sayıda top toplamak.

dir. Daha sonra, kameranın karşısında görünecek ya da sesi duyulacak kişileri planlayıp seçer. Bunlar oyuncular, sunucular, muhabirler, konuklar, ekranda görünmeyen anlatıcılar olabilir.

Programın çekilebilmesi için, bir de yönetmen gerekiyor. Yönetmen, yapım öncesinde, yapımın ayrıntılarını planlıyor. Yapım ekibini ve etkinliklerin düzenini oluşturuyor. Kameraların ve yapımda rol alacak kişilerin setteki yerlerini de yönetmen belirliyor. Çekimler sırasında hangi kameranın ne zaman hangi görüntüleri çekmesi gerektiğini de o söylüyor. Çekimler bitince yönetmenin işinin de bittiğini düşünüyorsanız yanılıyorsunuz. Yönetmen, çekimlerden sonra, çekilen sahnelerin birleştirilmesi aşamasında da kurguculara önerileriyle destek oluyor. Kimi yapımlarda yapımcı, yönetmenin sorumluluklarını da üstleniyor; yani yapımcı-yönetmen oluyor.

Yapımcıya ve yönetmene yardımcı olmak amacıyla, sette bir ya da iki yapımcı yardımcısının görev yaptığını öğreniyoruz. Yapımcı yardımcısı, çekimler boyunca notlar alıyor; değişiklikleri ve gereksinimleri belirliyor. Çekimlerde yapımcı, yönetmen ve yapımcı yardımcılarının yanı sıra, tek-

nik yönetmen, görüntü yönetmeni, ses teknisyeni, video kayıt operatörü, set amiri, kamera operatörü gibi pek çok kişi çalışıyor. Çekim sırasında bu kişilerin bir bölümü sette, kameraların arkasında; bir bölümü de ana kumanda odasında görev yapıyor. Mikrofonlu, özel kulaklıklar sayesinde görevliler sürekli iletişim halindeler.

Kameraların her biri, setin farklı bir noktasında duruyor. Çekimler sırasında altı kamera, aynı anda farklı açılardan çekim yapıyor. Sette alınan görüntüler ve sesler, özel kablolar aracılığıyla ana kumanda odasındaki aygıtlara aktarılıyor. Burada, her kameranın görüntüsü, ayrı bir ekrandan izlenebiliyor.

Yaz Kampı programı, açık havada çekilen bir program olduğu için, ana kumanda odası, içinde gerekli her tür aygıtın bulunduğu özel bir karavan. Bu aracın, naklen yayınlarda da kullanıldığını öğreniyoruz.

Çekimler tamamlandıktan sonra kayıtlar, ORAN'daki TRT stüdyosuna ulaştırılıyor. Çünkü, programın son halini alması için "kurgu"sunun yapılması gerekiyor. Kurguda, bilgisayar destekli bir sistemle, kayıtların parça parça çekilen bölümleri birleştiriliyor; belli yerlere müzikler, sesler ve çeşitli yazılar ekleniyor. Yapımda çalışanların adlarının ve görevlerinin yazılı olduğu "jenerik" bölümünün de eklenmesiyle program yayımlanmaya hazır hale geliyor.

Aslı Zülâl

Yapımcı Tahsin Yıldız'la Söyleşi

Yaz Kampı'nın setinde, programın yapımcısı ve yönetmeni Tahsin Yıldız'la tanıştık ve ondan çekimler hakkında bilgi aldık. Tahsin Yıldız, yaklaşık 20 yıldır Türkiye Radyo Televizyon Kurumu'nda (TRT) eğlence programlarının yapımında çalışıyor. Yıldız, son beş yıldır Eylül – Haziran aylarında her Pazar sabahı TRT 1 televizyonunda canlı olarak yayımlanan "Pazardan Pazara" adlı çocuk programının da yapımcısı.



Tahsin Yıldız, çekim hazırlıkları yapıyor.

Onunla konuşurken, yarım saatlik bir programın öncesinde ne kadar çok hazırlık yapıldığını daha iyi anlıyoruz. Yıldız, sette sürekli zamana karşı yarışıldığını anlatıyor. Neyse ki, ekip bu işte çok usta; herkes görevini en iyi biçimde yerine getiriyor.

Yıldız, çocukların hoşlanacakları programlar yapmaya çalıştıklarını anlatıyor. Bunu yaparken, yeni ve ilginç fikirler üzerinde çalışmaya çok önem veriyorlar. Yaz Kampı, çocukların tatilde hoş zaman geçirmelerini sağlamak için tasarlanmış bir eğlence programı ve büyük ilgi görüyor.

Programın en eğlenceli yönlerinden biri, yarışmalarda at, köpek, inek, buzağı, keçi, iguana ve kedi gibi hayvanların da çocuklarla birlikte yarışması! Bunların hepsi de, bu program için özel olarak eğitilmiş hayvanlar. Hatta, onların da bu işte çok usta oldukları söylenebilir. Çünkü onlar, aynı zamanda Pazardan Pazara programının da yıldızları. Dana Kadife, keçi Nadide, iguana İgor, köpekler Unique ve Toni, setteki herkesin sevgilisi.

2006 Haziran ayında yayımlanmaya başlayan Yaz Kampı programı, Eylül ayının ortasına kadar, hafta içi her gün TRT 1 televizyonunda saat 14.00'da yayımlanıyor. Kaçırmayın!



Yaz Kampı programındaki yarışmalarda kimi zaman at, inek, keçi, köpek gibi eğitimli hayvanlarla takım arkadaşı olarak birlikte yarışıyorlar. Böyle zamanlarda, sette keçi Nadide gibi birçok hayvanı da görmek olası.

SPOR YAPIYORUZ

Eskrim

Bazı sporlar vardır; seveni gerçekten de çok sever. İşte eskrim de böyle sporlardan biri. Hız, dayanıklılık, esneklik, ustalık, denge, güven, savunma, taktik, rekabet, heyecan, eğlence... Eskrim, bunların hepsini birleştirir.



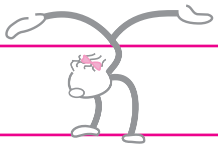
Hiç eskrim maçı izlediniz mi? İzlediyseniz, bu sporun kılıçla yapılan bir tür dövüş sporu olduğunu bilirsiniz. Dövüş deyince aklınıza can yakıcı bir şeyler gelmesin. Eskrim, belirli kuralları olan ve özel giysiler giyilerek yapılan son derece zevkli bir spordur.

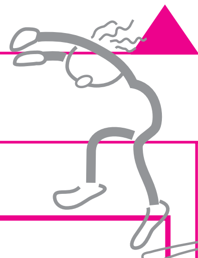
Eskrimciler, olası yaralanmalardan korunmak amacıyla özel giysiler giyerler. Bu beyaz renkli giysiler sağlam bir keten kumaştan ya da branda bezinden yapılır. Eskrimciler, bu giysinin üzerine koruyucu bir yelek giyerler. Ayrıca ellerine eldiven ve yüzlerine de tel kafesten bir maske takarlar.

Eskrimde üç dal vardır: flöre, epe ve kılıç (sabr). Bu üç dalın kuralları ve silahları birbirinden farklıdır.



Örneğin, flörede baş ve kollar dışında bedene vuruş yaptığınızda sayı alırken, epede bedenin her yerinden sayı alabilirsiniz. Kılıçtaysa baş ve kollar da dahil olmak üzere belden yukarı vuruş yaptığınızda sayı alırsınız.







Epe

Kesiti üçgen biçiminde olan epenin ucu üç çatallıdır. Ağırlığı en çok 770 gram, toplam uzunluğu en çok 110 cm'dir. Epede yalnızca dürtüşler sayı olarak kabul edilir. Kılıçla rakibin bedeninin herhangi bir yerine dokunmak sayı kazandırır.



Flöre

Flöre olarak adlandırılan kılıç, toplam uzunluğu en çok 110 cm olan, çan biçiminde koruyucusu bulunan ince bir silahtır. Ağırlığı en çok 500 gramdır. Eskrimi öğrenirken flöre kullanılır. Flörede yalnızca bedene yapılan dürtüşlerle sayı kazanılır, kol ve bacaklara ya da başa yapılanlar kural dışı sayılır.



Kılıç

Sabr adı da verilen bu kılıç, düz ve yassıdır. Yarı yuvarlak bir koruyucusu vardır. Ağırlığı en çok 500 gram, toplam uzunluğu en çok 105 cm'dir. Baş ve kollar da dahil olmak üzere kılıcın ucuyla ya da kenarlarıyla, belden yukarı yapılan dürtüş ve vuruşlar sayı kazandırır.

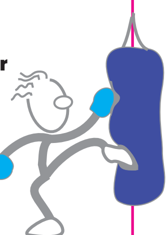
Bu sporda, kurallar çerçevesinde, kılıçla rakibin gövdesine değildiği zaman sayı alınır. Eskrim, özel bir pist üzerinde oynanır. Bu pistin eni 2 m, boyu da 14 m'dir. Pistin her iki ucunda da 2'şer metrelik ek alanlar vardır. Ayrıca pistte başlama, uyarı ve arka sınır çizgileri bulunur. Maçın, başlangıcında birbirlerinden 4 m uzaklıkta duran sporcular, "en garde" (an gard okunur) adı verilen vuruşma duruşunu alırlar. Hakemin görevi maçı başlatmak, durdurmak ve hareketlerin kurallara uygun olup olmadığına karar vermektir. Günümüzde sayılar elektrikli aygıtlarla izleniyor. Eskrimcilerin sırtlarından arkaya doğru uzanan telleri görmüşsünüzdür. Bu tellerin bağlı olduğu elektrikli bir düzenek sayesinde sporcunun vuruş alıp almadığı kolaylıkla anlaşılabilir.



Eskrimde sporcuların başarısı, bedensel becerileri kadar amaçlarını rakibe sezdirmeme ya da onun amaçlarını sezebilme becerilerine de bağlıdır. Bu nedenle bu güzel spor, düşünsel açıdan da gelişmeyi sağlar.

Zuhal Özer

Kaynak:
http://www.turkishfencingfoundation.org/
http://www.eskrim.org.tr/_eskrim/
http://www.whatisfencing.com





DOĞADA BU AY



Deniz Altında Bir Orman



Yine deniz zamanı! Yoksa siz çoktan denizde yüzmeye başladınız mı? Eğer öyleyse şanslısınız. Bir yandan yüzerken, bir yandan denizin altındaki kocaman ormanları keşfetmeye ne dersiniz? Denizin altında orman ne arar mı diyorsanız, sizi şnorkellerinizi alıp deniz altını incelemeye davet ediyoruz.

Denizlerde karalardaki gibi çam, ıhlamur, huş ağaçlarından oluşan bir orman elbette yok. Deniz altında "deniz çayırı" ya da "deniz eriştesi" adı verilen bitkilerin oluşturduğu "ormanlardan" söz ediyoruz. Deniz çayırı, Akdeniz'e özgü çiçekli bir deniz bitkisi. Farklı türleri bulunan deniz çayırının Akdeniz'de yaşayan bu türünün bilimsel adı *Posidonia oceanica.* Bu güzel bitki, adını Yunan mitolojisinde adı geçen deniz tanrısı Poseidon'dan alıyor.

Deniz çayırlarını çoğu kişi yosun zanneder. Oysa bu bitki yosun değildir. Deniz çayırları, kara bitkilerinin özelliklerini taşır. Karada ormanlar ne kadar önemliye, denizde de deniz çayırları o kadar önemli. Deniz çayırı, büyük topluluklar oluşturur. Fotosentez yaptığı için denizdeki canlılar için önemli bir oksijen kaynağıdır. 1 m^2 alanda bulunan deniz çayırları topluluğu 10 - 14 litre arası oksijen üretir. Deniz çayırları, yalnızca oksijen kayna-

ğı olmayıp binlerce deniz canlısına da ev sahipliği yapar. Sık yaprakları pek çok deniz canlısı için saklanma, beslenme ve yuvalama alanıdır. Korunaklı olan bu alanda deniz canlıları yavru ve gençlik dönemlerini saklanarak geçirir.

Kayalık alanlarda göremeyeceğimiz deniz çayırları kumlu alanları tercih eder. Yatay ve dikey gelişerek zemini kavrar, yoğun bir doku oluşturur. Kökleriyle zemine tutunur ve böylece hem erozyonu önler hem de dip yapısını sağlamlaştırır. Karadaki ağaçlar gibi, kökleriyle kumları tutarak suyun çamurlanmasına ve kıyıların dalgalarla aşınmasına engel olur.

Deniz çayırı, hem eşeyli hem de eşeysiz üreyebilir. Eşeyli üremede, çiçek oluşumu ve döllenmenin ardından meyve gelişimi gerçekleşir. Bu olaylar, ağustos-kasım ayları arasında olur. Meyve, dış kabuğunu attıktan sonra dibe çöker ve çimlenir. Eşeysiz üremeyse kök üzerinde yaprakların filizlenmesiyle oluşur. Deniz çayırı, genellikle eşeysiz olarak çoğalır.

Deniz çayırının kökleri, yukarıda da sözünü ettiğimiz gibi zemine tutunmayı sağlar. Dikey ve yatay gelişen gövdesine "rizom" adı verilir. Rizomlar, otsu olup kalın ve dallı bir yapıdadırlar. Deniz çayırının, kenarları düz, uzun yaprakları vardır. Kök üzerinde yaklaşık 6 – 10 yaprak bulunur. Her bir yaprağın ömrü 5–13 ay arasındadır. Eski yapraklarsa kenara doğu açılır ve palmiye ağaçlarının gövdesindeki yaprak izleri gibi bir iz bırakarak düşer. Yaşlanan yaprakların dibe çökmesiyle deniz tabanında "mat" adı verilen bir tabaka oluşur. Bu





tabakanın olduğu bölgelerde deniz çayırı daha hızlı büyür.

Başka birçok canlı gibi deniz çayırının da soyu, özellikle de insan etkinlikleri nedeniyle tükenme tehlikesiyle karşı karşıya. Akdeniz dışında dünyanın başka hiçbir yerinde bulunmadığından uluslararası anlaşmalarla koruma altına alınmış durumda.

Özellikle, denizin ilk 50 m'ye kadar olan derinliklerinde canlı yaşamı için en verimli bölgeleri oluşturan deniz çayırları, deniz dibinin kazınmasını içeren balıkçılık uygulamaları nedeniyle yok olabilir. Bunun yanı sıra yazlık sitelerin plajlarında, yüzenlerin rahatsız olmaması için özel olarak temizlenmeleri de tükenmelerine neden olabilir. Ayrıca, kıyılarda, yol açma amacıyla denizin doldurulması da deniz çayırlarını ve onların arasında yaşayan diğer deniz canlılarını olumsuz etkiliyor.

Deniz çayırları, balıkların canlılıklarını sürdürebilmesi açısından önemli alanlar. Çünkü daha önce de belirttiğimiz gibi bu canlılar, denizdeki oksijen dengesinin devamlılığını sağlar. Ne dersiniz, deniz kıyısındaysanız bir yandan deniz çayırlarını tanırken bir yandan da onların önemini yakınlarımıza, arkadaşlarımıza anlatalım mı? Böylece korunmalarına biz de katkıda bulunmuş olabiliriz.

Burcu Meltem Arık
burcu.arik@dogadernegi.org
Fotoğraflar: M. Murat Ergin
ODTÜ Su Altı Topluluğu (SAT)

Kaynaklar:
http://www.metu.edu.tr/home/wwwsat/ekoloji/kutuphane.htm

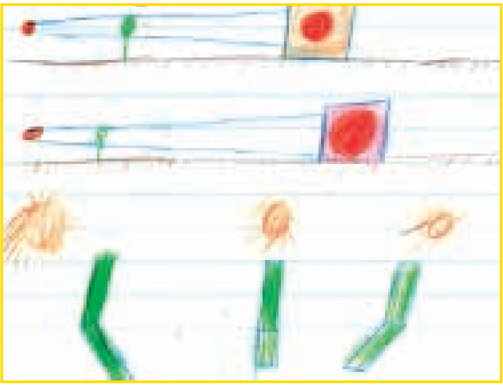
Sevgili Arkadaşlar, doğayla ilgili sorularınızı ve yaptığınız çalışmaları bize yollayabilirsiniz.
Gönderdiklerinizin bazılarına zaman zaman köşemizde yer vereceğiz. Mektuplarınızı ve e-postalarınızı bekliyoruz.
Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Doğaya Bu Ay Köşesi/Atatürk Bulvarı/No:221/Kavaklıdere/06100/Ankara/e-posta:cocuk@tubitak.gov.tr

GÖZLEM DEFTERİNİZDEN

Bulunduğunuz yerde sabah, öğle ve akşam saatlerinde sıcaklık ölçümleri yaparak gün içindeki sıcaklık değişimlerini gözlemleyin.

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Gözlem Defterinizden Köşesi
Atatürk Bulvarı/No: 221/06100/Kavaklıdere/Ankara

Gölge Nasıl Oluşur?



Bir gün öğretmenimiz, bize gölge konusunu anlatıyordu. Ben de konuyla ilgilendim ve bununla ilgili bir deney yapmaya karar verdim. Karanlık bir ortam oluşturdum. Bir el feneri, taş ve kâğıt buldum. Kardeşimden yardım istedim. Kardeşim, kâğıdı elinde tuttu. Bunu ekran olarak kullandık. Sonra da taşa fener tuttum. Taşın gölgesi kâğıtta oluştu. Demek ki, bir ışık kaynağının önüne taş gibi saydam olmayan bir cisim konulunca gölgesi oluşuyordu. Feneri taşa yaklaştırdığımda gölge büyüyor, uzaklaştırdığımdaysa gölge küçülüyordu. İkinci bir deneyi de dışarıda yaptım. Bir sopayı toprağa sapladım. Sopanın gölgesini inceledim. Günün ilk saatlerinde gölge uzundu, güneş tam tepedeyken gölge kısaldı. Sonra güneş batarken gölge yine uzadı. Deneyler yaparak gölgenin nasıl oluştuğunu daha iyi anladım.

Leman Büke Hız
Hasan Ali Yücel İÖO / 5 – A / Tarsus / Mersin

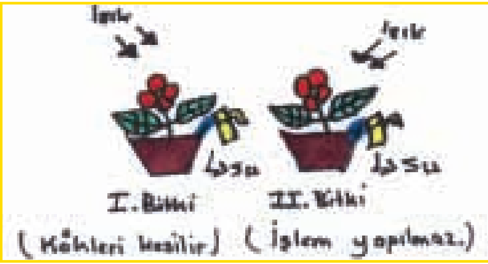
Gazete Kâğıdından Sandalye



Mart ayı sayınızda yayımlanan bir yazınızda gazete kâğıdından sandalye adlı proje önerinizi gördüm. Bu projeyi arkadaşlarıma da anlattım ve onlarla birlikte bir sandalye yapmaya karar verdik. Önce sandalye modeli üzerinde çalıştık. Sandalyemizi üçgenlerden oluşturmayı planladık. Birkaç gazeteyi üst üste koyup rulo haline getirdik. Bu rulolardan çok sayıda yapmamız gerekti. Ruloların açılmaması için koli bandı kullandık. Sandalyemizi sağlamlaştırmak için daha küçük gazetelere gereksinim duyduk. Bunun için gazeteleri kısa kenarlarından kıvırarak elde ettiğimiz daha küçük çapı olan rulolar kullandık. Bazı ruloların da boyu uzun geldi. Bunları da testereyle keserek sandalyemize ekledik. Özellikle sandalyemizin yaslanma kısmını sağlam yapabilmek için çok uğraştık. Sandalye bittiğinde gerçekten güzel oldu. İlk başta gazete kâğıdından nasıl sandalye yapılabileceğini anlamamıştım. Ancak uğraştıkça hem bu işi öğrendim hem de yaptığım işten zevk aldım. Teşekkürler Bilim Çocuk!

Abdullah Koç / İrfan Koç / Cem Gözel / Çağrı Özdemir
Milli Eğitim Vakfı Özel Ankara İÖO / 6. sınıf / Ankara

Bitki, Kökü Olmadan Yaşar mı?



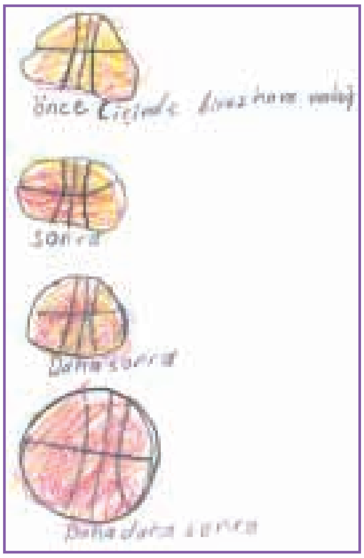
Bitkiler, doğayı güzelleştiren ve doğaya canlılık veren varlıklardır. Bir gün bitkilerin yaşamlarının nasıl devam ettiğini anlamak için bir deney yaptım. Yaptığım deneyde aynı türden iki bitkiyi kullandım. Bu bitkileri saksıya dikmem gerekiyordu. Bitkilerden birinin köklerini kesip öyle saksıya diktim. Bir hafta boyunca bitkileri düzenli olarak suladım. Bu süre sonunda köklerini kestiğim bitkinin yapraklarının canlılığını kaybettiğini gözlemledim. Diğer bitki sağlıklıydı ve onda bir değişiklik yoktu. Bundan şunu anladım: Bitkilerin yaşamını devam ettirmeleri için köklerine gereksinimleri vardır.

Hande Gürsoy
Abdi İpekçi İÖO / 6 – D / Haznedar / İstanbul

Genleşmeyi Gözlemledim

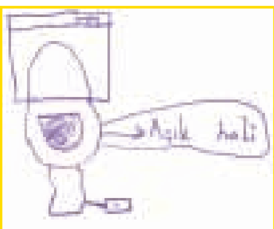
Havası inik bir topum vardı. Bunu, güneş altında 2 saat bekletip bu sırada neler olduğunu gözlemledim. Topum yavaş yavaş şişmeye başladı. Çünkü topun içindeki hava ısınıyor, bu da genleşmesine yol açıyordu. Böylece havanın ısındıkça boşlukta daha çok yer kapladığını keşfettim.

Astan Kucba Oğuz
Şehit Rıfat Çelik İÖO / 3 – C / Ankara



Mikropsuz Tuvalet





Elimizi kullanmadan klozet kapağını açabileceğimiz bir tuvalet tasarladım. Ayağımızla bir düğmeye basacağız. Klozet kapağı kendi kendine açılacak. Üstelik, işimiz bitince sifonu kendiliğinden çalışacak. Yeniden düğmeye bastığımızda da klozetin kapağı kapanacak. Bu tuvaletin yararı şu: İnsanlar ellerini kullanmadıkları için mikrop kapmayacaklar. Böylece güzel bir hayat yaşayacaklar.

Ezgi Tunalı
Mediha Mahmutbey İÖO / 2 – A / Çamdibi / İzmir

Sincap

Bir gün bizim köyün ormanında geziyordum. Ceviz ağacının kovuğunda bir sincap dikkatimi çekti. Bakmaya devam ettiğimde bu sincabın başka bir sincapla ağacın dallarında oynadıklarını gördüm. Sincapların rengi kahverengiydi. Daha sonra ağaçtan birkaç ceviz toplayıp hoplaya zıplaya yuvalarına gittiler. Böylece sincapların besinlerinden birinin ceviz olduğunu anladım.

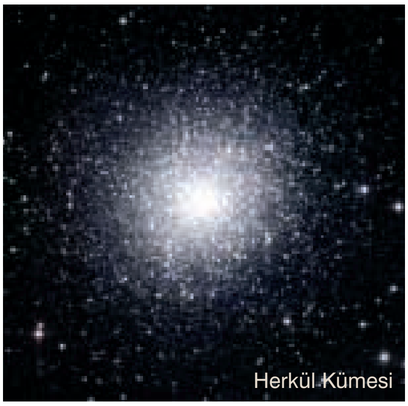
Hicran Tatoğlu
Sipahiler Köyü İÖO / 6 – A / Çaycuma / Zonguldak

Düzelti

Geçen sayımızda yayımladığımız "Konya'da Güneş Tutulması" gözlemini gönderen okulun adı yanlış basılmıştır. Okulun adını, "5-A sınıfı öğrencileri/Hasan Ali Yücel İÖO/Tarsus/Mersin" olarak düzeltir, özür dileriz.



GÖKYÜZÜ GÜNLÜĞÜ


Herkül Kümesi

Bu günlerde, yaz gökyüzünü simgeleyen yıldızlar gökyüzünde tam tepemizde yer alıyorlar. Bunlardan en belirgin olan ikisinin, Vega ve Arkturus'un arasında bir takımyıldız yer alıyor: Herkül. Bu takımyıldız, pek parlak yıldızlardan oluşmasa da, benzer parlaklıktaki yıldızlardan oluşan bir dörtgen sayesinde kolayca bulunabiliyor. Herkül, Yunan söylencesinde yılan saçlı Medusa'ya meydan okumuş bir kahraman. Bu sözünü ettiğimiz dörtgen, Herkül'ün gövdesini simgeliyor. Herkül, içerdiği bir gökcismi sayesinde, amatör gökbilimciler için ilgi çekici bir takımyıldız. Bu gökcisminin adı Herkül Kümesi. Bu küme, gökyüzündeki en büyük ve parlak küresel yıldız kümelerinden biri ve yüz binden fazla sayıda yıldızdan oluşuyor.

Herkül Kümesi'ni gökyüzünde bulmak zor değil. Küme, dörtgenin batısındaki kenarı oluşturan iki yıldızın arasında, kuzeydekine biraz daha yakın konumda bulunuyor. Ancak, kümeyi çıplak gözle görebilmek için gözlem koşullarının çok iyi olması gerekiyor. Eğer, ışık kirliliğinin olmadığı, küçük bir yerleşim yerinde yaşayan şanslı çocuklardan biriyseniz, ya da ışık kirliliğinden uzak bir yerlere giderek gözlem yapma olanağınız varsa, kümeyi çıplak gözle görmeyi deneyebilirsiniz. Bir dürbününüz varsa, kümeyi gökyüzünde çok daha kolay bulabilirsiniz. Küme, yıldızlardan farklı olarak, ortası daha parlak, küresel, silik bir ışık olarak görünür. En güzeli, bu kümeye bir teleskopla bakmak; ancak, kümenin yıldızlarının ayırt edilebilir hale gelmesi için teleskopun çapının en azından 10 cm civarında olması gerek.

Gezegenler

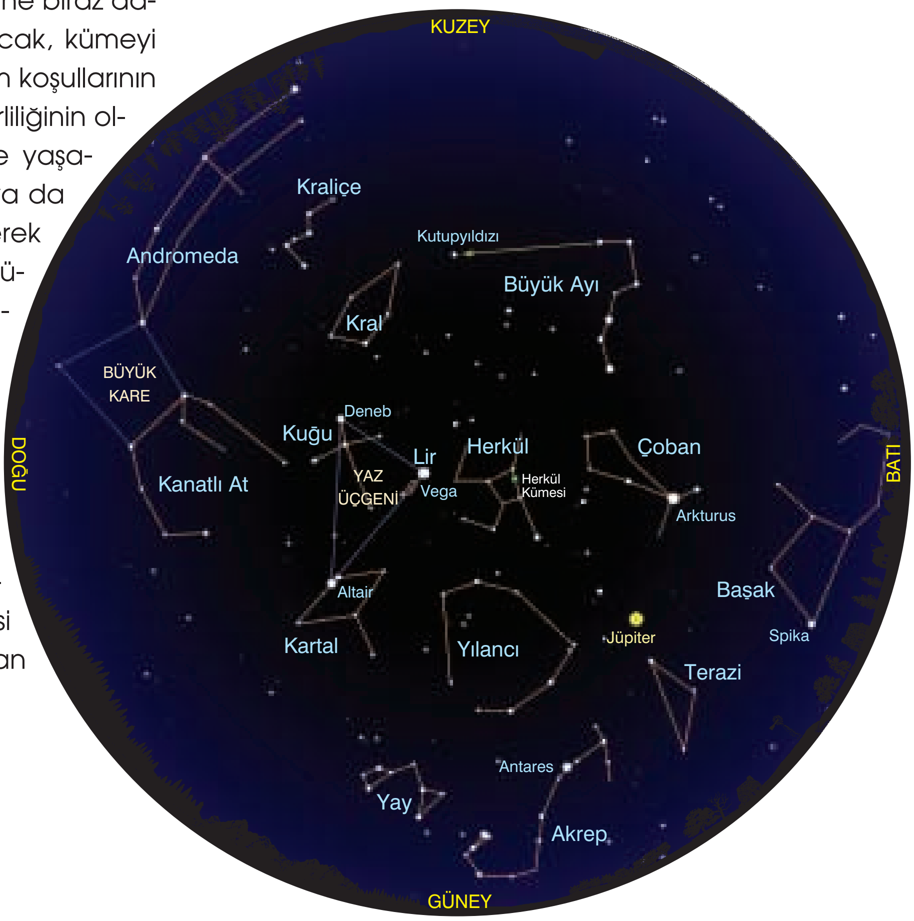
Jüpiter, akşam gökyüzünün en parlak ve iyi konumda olan gezegeni. Gezegen, hava karardığında güney yönünde yer alıyor. Bu bölgede ondan daha parlak bir yıldız ya da gezegen bulunmadığı için ayırt edilmesi kolay.

Mars, batı ufku üzerinde iyice alçaldığı için, gezegeni görmek zor. Mars ve Aslan'ın en parlak yıldızı Regulus, 21 ve 22 Temmuz'da çok yakın görünür konuma gelecekler.

Venüs, Güneş'ten yaklaşık 2,5 saat önce doğu-güneydoğu ufkundan doğuyor.

Merkür, temmuz sonlarına doğru sabah gökyüzünde yükselmeye başlıyor ve ayın son günleri Venüs'ün sol altında parlıyor.

Alp Akoğlu



EVDE BİLİM



Gerekli Malzeme:
İki bardak
Yarım bardak su
Tuz
Sıvı bulaşık deterjanı
Kapaklı bir kavanoz
Alkol
Çay kaşığı

DNA Dedektifliği Yapalım

Birbirimize benzeriz ama birbirimizden çok farklıyız. İlginç değil mi? Bunu sağlayan, vücut hücrelerimizdeki DNA. Hücrelerimizin çekirdeğinde DNA iplikçikleri bulunur. Bu iplikçikler çok ama çok değerlidir. Çünkü vücudumuzun "planını" içerirler. Gerçekte DNA'yı mikroskopta bile görmek olanaksız. Ancak, basit bir deneyle hücrelerde iplikçikler halinde bulunan DNA'yı görebiliriz.







Haydi Başlayalım

DNA elde edebilmeniz için, öncelikle vücut hücresi gerekir. En kolay örnek alabileceğiniz yer ağzınız! Büyük bir yudum suyu ağzınıza alın, ancak yutmayın. Bu suyla ağzınızı bir süre çalkalayın. Böylece bazı epitel hücreleriniz suya karışacak. Sonra ağzınızdaki suyu bir bardağa boşaltın. Bunu daha sonra kullanacağız.

Şimdi de yarım bardak suya yarım çay kaşığı tuz atın. Bu karışıma birkaç damla sıvı deterjan ekleyin. Bu çözeltiden yarım çay kaşığı alarak bir kavanoza koyun. Daha önce ağzınızı çalkaladığınız sudan da bir çay kaşığı alarak yine kavanozun içine koyun. Bu yaptıklarımız, ne işe yarayacak? DNA, bir zarla çevrili hücrenin içinde değil mi? Onu hücrenin dışına çıkarmalıyız. Hazırladığımız çözelti, hücre zarının parçalanmasına neden olacak. Kavanozun kapağını kapatın ve ters yüz ederek içindekilerin karışmasını sağlayın. Ancak dikkat! Çalkalamayın! Şimdi de bir çay kaşığı alkolü kavanozun içine dökün. Alkol, soğuk olmalı. Alkolü ekledikten sonra kavanozun kapağını kapatın ve içinde neler olduğunu gözlemleyin. Alkol ve su, yoğunlukları farklı iki madde. Alkolün yoğunluğu sudan az olduğu için üstte kalır. Bu nedenle karışımda iki katman olduğunu göreceksiniz. Üst katmana dikkat edin. Beyazımsı iplikçikler görüyor musunuz? DNA iplikçikleri alkol bulunan katmanda kalır; ancak çözünmez. Böylece onları kolayca görürsünüz. Görmüyorsanız, alkol diğer katmanla karışana kadar dikkatlice kavanozu karıştırın ve tekrar gözlem yapın.

Tuğba Can

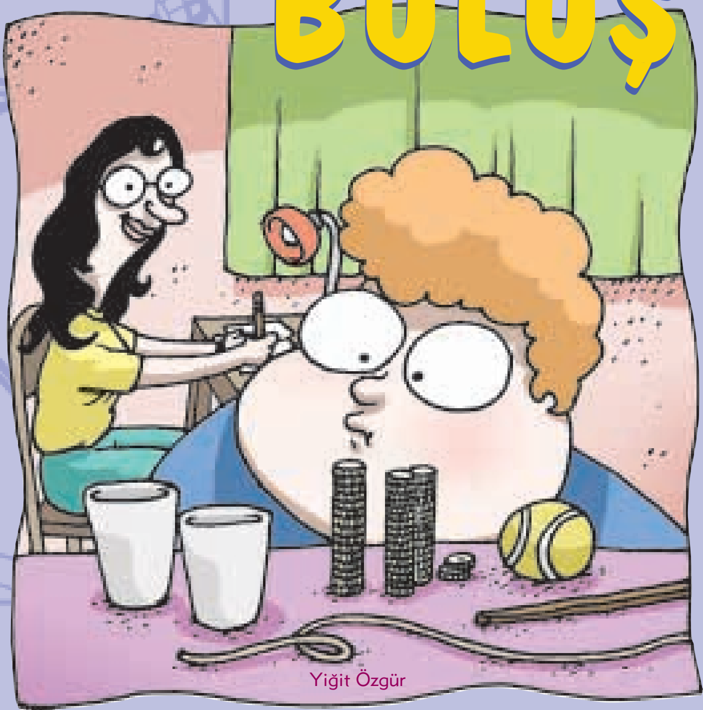
Kaynak
http://www.tryscience.org/experiments/experiments_dna_athome.html







BULUŞ ATÖLYESİ



Tasarım, gün geçtikçe ön plana çıkan; bilim, teknoloji ve sanatı birbiriyle ilişkilendiren bir alan. Bir ürün üretilmeden önce, çizgi, şekil, renk, doku, malzeme vb. özelliklerinin düşünülmesi, estetik ve işlevsellik bakımından planlanması gerekir. Bu noktada işin içine tasarım girer. Tasarım öyle bir süreçtir ki, ister istemez insanın düşünme becerileri ve yaratıcılığı gelişir.

İşte Sorumuz

Berk'in halası Banu, üniversitede endüstri ürünleri tasarımı bölümünde okuyor. Banu Hala, bu yaz proje ödevi olduğu için onlarda kalacak. Berk, buna çok seviniyor. Çünkü o da tasarım konusuna ilgi duyuyor. Oyuncaklarını söküyor ve parçalarından kendine yeni oyuncaklar yapıyor. Halası da onun bu merakını fark etmiş. Berk'e tasarım konusunda projeler veriyor. İşte bunlardan biri: "2 plastik bardak, 2 m paket ipi, en fazla 50 bozuk para ve 50 cm yüksekliğinde bir sopayla, elini kullanmadan bir tenis topunu 50 cm havaya kaldıracak bir düzenek yap. Yapışkan bant ve makas kullanabilirsin." Buluşçular, bu proje yalnız Berk'in değil, sizlerin de projesi. Bir takım kurun ve çalışmaya başlayın.

Kim Buldu?

Ünlü bir kadın bilgisayar programcısı, 1952'de, "COBOL" adlı programlama dilini tasarlamış. Bu buluşçu, "bilgisayar hatası" anlamına gelen "bug (böcek)" terimini de bilgisayar dünyasına kazandırmış. Kim bu buluşçu?

Katkıda Bulunanlar

Hülya Doğan / Esra Demirhan

Nisan Ayı Sorumuzun Yanıtı

Gülbahar Hanım, kızına sütten oyun hamuru hazırlamasını söylemişti. Bunun için sıvı haldeki sütü katılaştırmak gerekiyordu. Bu oyun hamurunu hazırlamak için, az yağlı süt bulun. Yarım bardak az yağlı süte 4 çay kaşığı elma sirkesi ekleyin. Bu karışımı 1 dakika mikrodalgada tutun. Bu süre sonunda sütün kesildiğini göreceksiniz. Çünkü, sirke kimyasal bir değişime neden olacak. Böylece süt, sıvı ve katı iki bölüme ayrılacak. Sıvı bölümü atın. Katı bölümüyle oyun hamuru gibi oynayabilir ve ona şekil verebilirsiniz. Ancak bu miktarda sütle yalnızca bir misket büyüklüğünde oyun hamuru elde edebilirsiniz. Daha çok miktarda oyun hamuru elde edebileceğiniz, ancak süt kullanmadan yapabileceğiniz bir tarifimiz daha var: Bir bardak un, bir bardak sıcak su, 1/4 bardak tuz, 1 çay kaşığı sıvı yağ, 2 çay kaşığı karbonatla ve yiyecek boyasıyla da kendinize oyun hamuru hazırlayabilirsiniz. Bu arada, belki de yaz tatili nedeniyle çok az kişi sorunun peşine düşmemiş! Tamam, tatil sizin hakkınız! Dilediğinizce eğlenin. Ancak, bize de kulak verin. Bu sayımızdan başlayarak takım projeleri veriyoruz. Arkadaşlarınızla bir araya gelerek takımlar oluşturun ve sorularımız hakkında birlikte düşünün. İnanın, çok eğleneceksiniz. Takımınıza bir ad koymayı, projenizin resmini ya da fotoğrafını bize göndermeyi unutmayın.

"Kim Buldu?" sorusunun yanıtı Noah McVicker ve Joseph McVicker.

Tuğba Can

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Buluş Atölyesi Köşesi Atatürk Bulvarı No:221 06100 Kavaklıdere/Ankara

GEZEGENİMİZ VE İNSANLAR



Sahra'nın Göçebeleri Tuaregler



Tuaregler, Güneş'in zararlı etkilerinden korunmak için uzun giysiler giyiyorlar. Giysilerinin bir başka özelliği de bol ve kat kat olması. Böylelikle, ter kolay kolay buharlaşmıyor ve bedenlerini daha uzun süre serin tutuyor.





Sahra Çölü'nde, tuz birikintilerinin fazla olduğu bölgeler var. Bu bölgelerdeki insanlar, elde ettikleri tuzu satarak geçimlerini sağlıyorlar. Tuz, deve kervanlarıyla taşınıyor.

"Tuareg", Afrika'nın kuzeyinde yaşayan, çoğu göçebe, geniş bir insan topluluğuna verilen ad. Tuareg deve kervanları, 20. yüzyılın ortalarına kadar Sahra Çölü'ndeki ticarette önemli rol oynamış. Daha sonra, deve kervanlarının yerini trenler ve kamyonlar almış. Günümüzde çok sayıda Tuareg, Sahra Çölü'nün kıyısındaki kentlerde yaşıyor. Bir bölümü de çöldeki göçebe yaşamlarını sürdürüyorlar. Kimileri kamyonları yeğlese de, kimi Tuaregler de deve kervanları işletmeyi sürdürüyorlar. Tuaregler'in geleneksel yaşam biçiminde çiftlik hayvanlarının önemi büyük. Develerin yanı sıra, keçi ve koyun sürülerine ve eşeklere de sahipler.

Sahra Çölü'nde birçok vaha bulunuyor. Yolculuklar sırasında insanlar ve hayvanlar bu vahalarda mola vererek su gereksinimlerini gideriyor ve yanlarındaki su kaplarını dolduruyorlar. Kimi vahalar, yalnızca çöldeki bir su kuyusundan oluşuyor. Kimi vahalarsa, içine kentlerin kurulmasına olanak sağlayacak kadar geniş, tarıma elverişli alanlardan oluşuyor. Eskiden vahalarda karşılaşan insanlar birbirlerine en son haberleri verir, mal alışverişleri yaparlarmış. Kimi bölgelerde bu gelenek bugün de sürüyor. Tuaregler, çölü çok iyi tanıyor ve vahaların yerlerini biliyorlar. Bu bilgiler kuşaktan kuşağa aktarılıyor.

Sahra Çölü'nden elde edilen tuz, Tuareg kervanlarının taşıdığı en değerli mal. Günümüzden milyonlarca yıl önce, bugün Sahra Çölü'nün bulunduğu yer okyanuslarla kaplıydı. Okyanus kuruduktan sonra, geride yalnızca tuzları kaldı. Tuz, insan sağlığı için önemli; çöldeki insanlar için çok daha önemli. Sıcak, kuru bölgelerde insanlar ve hayvanlar terle çok fazla mineral kaybediyorlar. İnsanlar, kaybettikleri mineralleri de yiyeceklere koydukları tuzla geri alıyorlar. Aynı nedenle, hayvanlarına da tuz yediriyorlar. Ayrıca, tuz, besinlerin kurutulup saklanmasında da kullanılıyor.

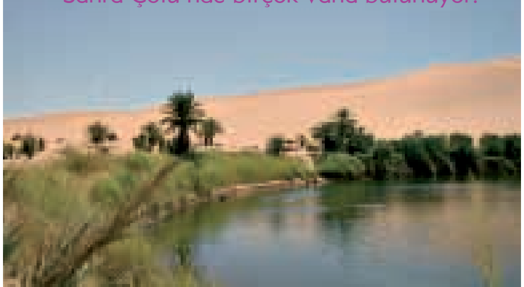
Aslı Zülâl

http://www.calacademy.org/exhibits/africa/exhibit/sahara/tuareg/index.html
http://www.uiowa.edu/ ~ africart/toc/people/Tuareg.html

Tuareg kampı.



Sahra Çölü'nde birçok vaha bulunuyor.

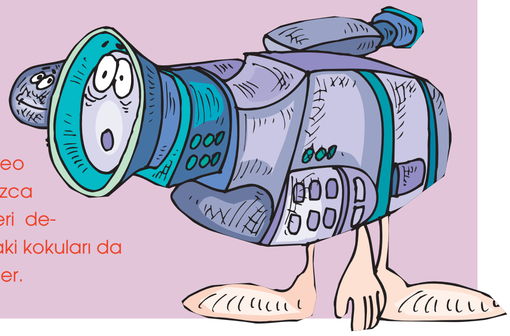




BİLGİSAYAR DÜNYASINDAN

Gerçek Kokular Kayıtlara Sinecek

Günümüzün kayıt teknolojileriyle gerçek ses ve görüntüleri kaydetmek mümkün. Peki kokuları da kaydetmeye ne dersiniz? Kulağa gayet ilginç gelen bu fikir, Japon biliminsanları sayesinde yakında gerçekleşecek gibi görünüyor. Normalde koku, belli kimyasalların burundaki koku alma sinirlerini uyarmasıyla algıladığımız bir duyu. Yeni sistemde yer alan koku algılayıcı yongalar da, havada uçuşan koku verici kimyasalları algılayarak bunları belleklerine kaydedecekler. Daha sonra onlarca çeşit kimyasaldan oluşan koku hazneleri yardımıyla, bu kokuları belleklerindeki bilgilere uygun şekilde karıştırarak ortamın kayıt anındaki gibi kokmasını sağlayabilecekler. Bu sistemin başarıyla uygulanması, birçok başka yeniliğe de kapı açacak. Örneğin, sisteme görüntü kaydı bile eklenebilecek.



Gelecekte video kameralar yalnızca ses ve görüntüleri değil, çekim anındaki kokuları da kaydedebilecekler.

Yapay Zekânın Ötesi

Bilgisayar oyunlarında mücadele etmek zorunda olduğunuz karakterler, yapay zekâ olarak adlandırılan yazılımlarla kontrol edilirler. Tüm yapay zekâ sistemlerinin genel amacı, beklenmedik durumlara olabildiğince şaşırtıcı tepkiler vermek, farklı koşullar için farklı çözümler üretmek gibi, gerçek dünyadaki davranışları taklit edebilmektir. Ancak nereden baksanız yapay zekâ, eninde sonunda bir yazılımdır. Dolayısıyla oyunlarda yapay zekâyla yönetilen nesneler, çoğu zaman önceden kestirilebilen ya da zamanla öğrenilebilen davranışların ötesine pek geçemezler. Hollanda'daki Leiden Üniversitesi Medya Teknolojileri yükseklisans öğrencisi Wim van Eck'in geliştirdiği proje, bu olaya ilginç bir bakış açısı getiriyor. Pacman, ya da bizde bilinen adıyla "dobişko" adlı oyunu özel bir sisteme uyarlayan Wim, oyundaki hayaletlerin yerine de çekirgeleri kullanmış. Wim'in araştırma sırasında gözlediği davranış değişiklikleri de ilginç. Örneğin, çekirgeler, onları yönlendirmek için kullanılan titreşimlere zaman içinde alışarak tepki vermez olmuşlar. Hatta bir ara kabuk değiştiren bir çekirge beklenmedik şekilde beşinci bir hayaletin oyuna dahil olmasına bile neden olmuş. Projenin İngilizce sayfasına http://mediatechnology.liacs.nl/txt ProjectenPerJaar.php?id=142 (ya da http://tinyurl.com/zspq8) adresinden ulaşabilirsiniz.



Bilgisayar oyunlarında yapay zekâ yerine böcekleri kullanmak, çok ilginç bir yaklaşım.

Levent Daşkıran

SORUN SÖYLEYELİM

Adres: TÜBİTAK, Bilim Çocuk Dergisi
Sorun Söyleyelim Köşesi
Atatürk Bulvarı No:221/
Kavaklıdere/06100/Ankara

Sevgili Bilim Çocuk,
Uzayda su buharlaşır mı?

Mert Tekeşin
Cumhuriyet İlköğretim Okulu / 5-A / Akçaabat / Trabzon

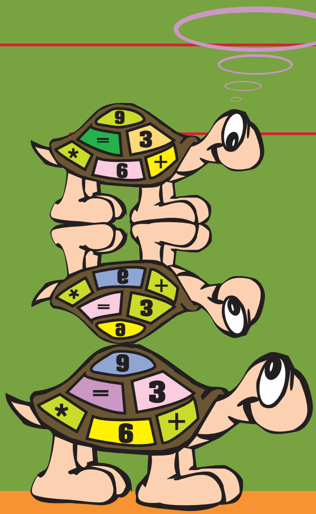
Suyun hangi halde bulunabileceği, ortamın sıcaklığına ve basıncına bağlıdır. Uzayda, ortalamaya baktığımızda sıcaklık ve basınç çok düşüktür. Yeryüzündeki koşullarda, normal basınç altında sıcaklık sıfır dereceyken su, katı, sıvı ve gaz hallerinde bulunabilir. Ancak, sıcaklık sıfırın altına düştüğünde yalnız katı ve gaz hallerinde bulunabilir. Bu durumda, su doğrudan katı halden gaz haline geçebilir. Buna "süblimleşme" deniyor. Uzayda, hava basıncının olmadığı bir ortamda, su yalnızca katı ve gaz halinde bulunabilir. Sıcaklık -70 derecenin üstünde olduğu sürece, süblimleşme olur. Eğer sıvı halde suyu uzaya bıraksaydık, bu su yeterince soğuyana kadar kaynayarak buharlaşır, sıcaklığı iyice düşünce donardı.

Sevgili Bilim Çocuk,
Barajlardaki sular nasıl elektriğe dönüşüyor?

Elif Çırak

Barajlarda, suyun altındaki basınç, üstündekine göre daha fazladır. Şöyle bir örnek verelim: İçi su dolu bir plastik şişenin dibine bir delik açtığınızda buradan dışarı su fışkırır. Bu su belli bir enerjiye sahiptir. Parmağınızı deliğin önüne koyarsanız, suyun parmağınıza küçük bir basınç uyguladığınızı hissedersiniz. Benzer biçimde, baraj setlerinin altında bulunan tünellerden de aynı şekilde dışarı su fışkırır. Bu suyun miktarı kapaklarla kontrol edilir. Bu tüneller iki amaçla kullanılırlar: Baraj sularını kontrollü bir biçimde nehir yatağına bırakmak ve enerji üretmek için. Barajlar çok yüksek yapılar olduğundan, su, tünellerden büyük bir basınçla fışkırır. Bu enerji, tünellerin içine yerleştirilen türbinli jeneratörlerle elektrik enerjisine dönüştürülür.

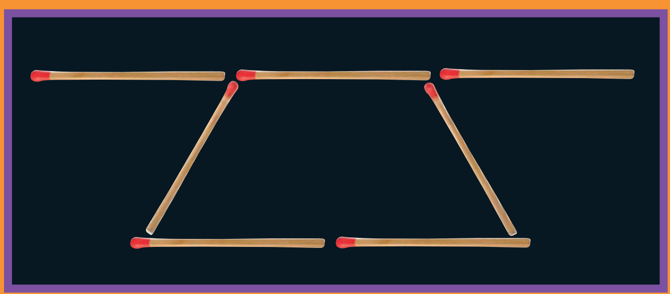
Alp Akoğlu



DÜŞÜNEREK EĞLENELİM

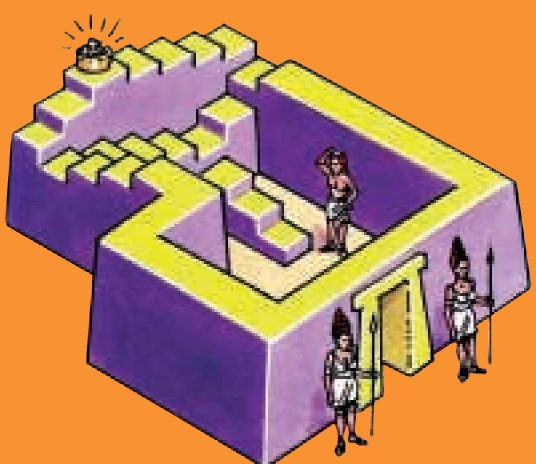
Kibrit Çöplerinden...

Yalnızca 3 kibrit çöpünün yerini değiştirerek resimdeki şekli baş aşağı çevirebilir misiniz?



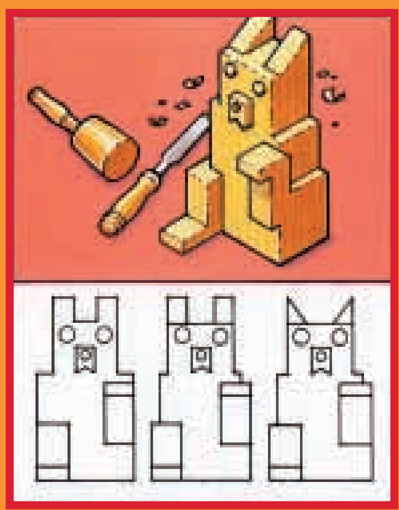
Hazineye 10 Basamak!

Taş duvar arasına hapsedilmiş tutuklunun en fazla 10 basamak tırmanarak hazineye ulaşması gerekiyor. Eğer başarabilirse hazineyle birlikte serbest kalacak. Acaba başarabilir mi?



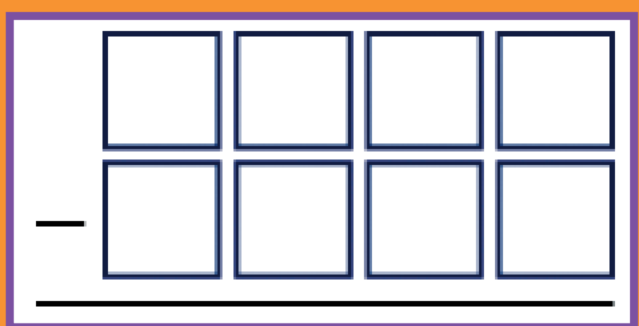
Hangi Kedi?

Doğa, okul projesi için bir kedinin önden görünümünü gösteren 3 çizim hazırlamış. Kedinin resimdeki bitmiş haline bakarak, Doğa'nın hangi çizimi kullandığını bulabilir misiniz?



En Küçük Fark

7, 3, 5, 0, 8, 1, 4 ve 6 rakamlarını aşağıdaki kutucuklara öyle bir yerleştirin ki, çıkarma işlemi yaptığınızda sonuç, olası en küçük sayı çıksın. Unutmayın, her rakam yalnızca bir kez kullanılabilir!

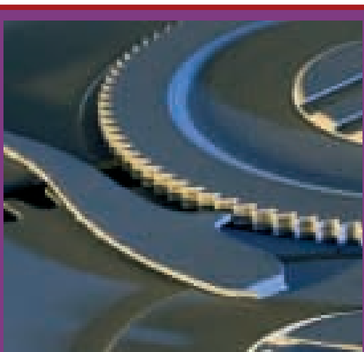




Tatil Kitapları

Deniz, dedesiyle gittiği tatilden yanında 6 kitapla dönmüş. Kitaplardan 3'ünü oradaki kitapçıdan satın almış. Birini de dedesi hediye etmiş. Tatildeyken bitirdiği kitaplarının ikisini de kuzenine hediye etmiş. Deniz, tatile giderken yanına evden kaç kitap almış?

Gizemli Fotoğraf



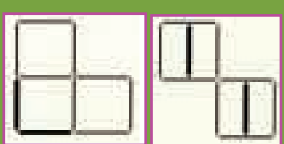
Yandaki fotoğrafın neye ait olduğunu bulabilir misiniz?

Geçen Sayının Yanıtları

Vazodaki Çiçekler
3 birinden, 3 diğerinden, toplam 6 çiçek var.

Patencilerin Dansı
Aynı yönde ve saatin tersi yönde dönerler.

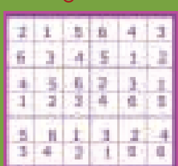
Kibrit Çöplerinden...



Aynadaki Görüntü



Mantığını Kullan!



Gizemli Foto
Karınca ayağı

Sözcük Yakalamaca
Arkeometri

Sözcük Yakalamaca

Aşağıdaki kutucukların üzerinde karışık sırayla duran harfleri sıralayarak doğru sözcükleri oluşturun.

1 - E S İ S K O T E M

2 - A S U K A R

3 - L İ M B İ

4 - G E Ç Y Ü Z

5 - L I T A T S U



Bulduğunuz sözcüklerde farklı renkli kutucuklar içine alınmış harfleri doğru olarak sıralayın. Tükürdüğü su damlasıyla havadaki böceği yakalayabilen fotoğraftaki hayvanın adını bulacaksınız.

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu

SATRANÇ OYNUYORUZ



Satrancımızın Geleceği Emin Ellerde



10 yaş Erkekler Turkiye Şampiyonu Mustafa Karabayır, ikinci Mustafa Daştan, üçüncü Atilla Köksal Yüksel

Türkiye Yaş Grupları Şampiyonası final yarışması 22 - 28 Haziran 2006 tarihleri arasında Erzurum'da Palandöken dağında yapıldı. 2005 - 2006 eğitim yılının ara tatilinde binlerce kişi arasından 84 kız ve erkek yarışmacımız milli sporcu olarak seçilmişti. Bu yarışmacılar, şimdi de 10 farklı yaş grubunda şampiyonluk elde ederek, Dünya Yaş Grupları Şampiyonası'nda ülkemizi temsil edebilmek için Palandöken'de kıyasıya bir mücadele verdiler. Son yılların en çetin mücadelelerine sahne olan şampiyonada kazananların farklı illerden olması hem dikkat çekici hem de sevindiriciydi. Her geçen yıl gelişen ve dünyada daha çok söz sahibi olmaya başlayan Türk satrancının bu değerli yeteneklerinin, Avrupa ve Dünya Yaş Grupları Şampiyonalarında ülkemize sayısız madalya kazandıracaklarına inanıyoruz.



İşte satrancımızın geleceği; tüm yaş gruplarında ilk üçe giren milli sporcular

Ziya Ahmedov

Aşağıda Her Yaş Grubunun İlk Üç Derecesini Alan Sporcuların Adları Yer Alıyor

10 Yaş Bayanlar
1. Melisa Birgelir (Tekirdağ)
2. Aleyna Yiğit (İstanbul)
3. Yeşim Patel (Manisa)

10 Yaş Erkekler
1. Mustafa Yılmaz Karabayır (Sakarya)
2. M. Batuhan Daştan (Bursa)
3. Atilla Köksal Yüksel (Ankara)

12 Yaş Bayanlar
1. Seray Tulay (Siirt)
2. Selen Sop (İzmir)
3. Nilay Çelik (Mersin)

12 Yaş Erkekler
1. Engin Topak (Mersin)
2. Sarp Uzun (Adana)
3. Sinan Uygur (Aydın)

14 Yaş Bayanlar
1. Berfu Dinçok (Mersin)
2. Gözde Dinçok (İstanbul)
3. Emel Kaya (Mersin)

14 Yaş Erkekler
1. Mert Yılmazyerli (İzmir)
2. Mustafa Yılmaz (Ankara)
3. Burak Fırat (İzmir)

16 Yaş Bayanlar
1. Kübra Öztürk (Ankara)
2. Özlem Gencer (Konya)
3. G. Deniz Altunkeser (İzmir)

16 Yaş Erkekler
1. Ataman Aydoğdu (İzmir)
2. Eray Gürcan (Denizli)
3. Oğuz Metin (Adana)

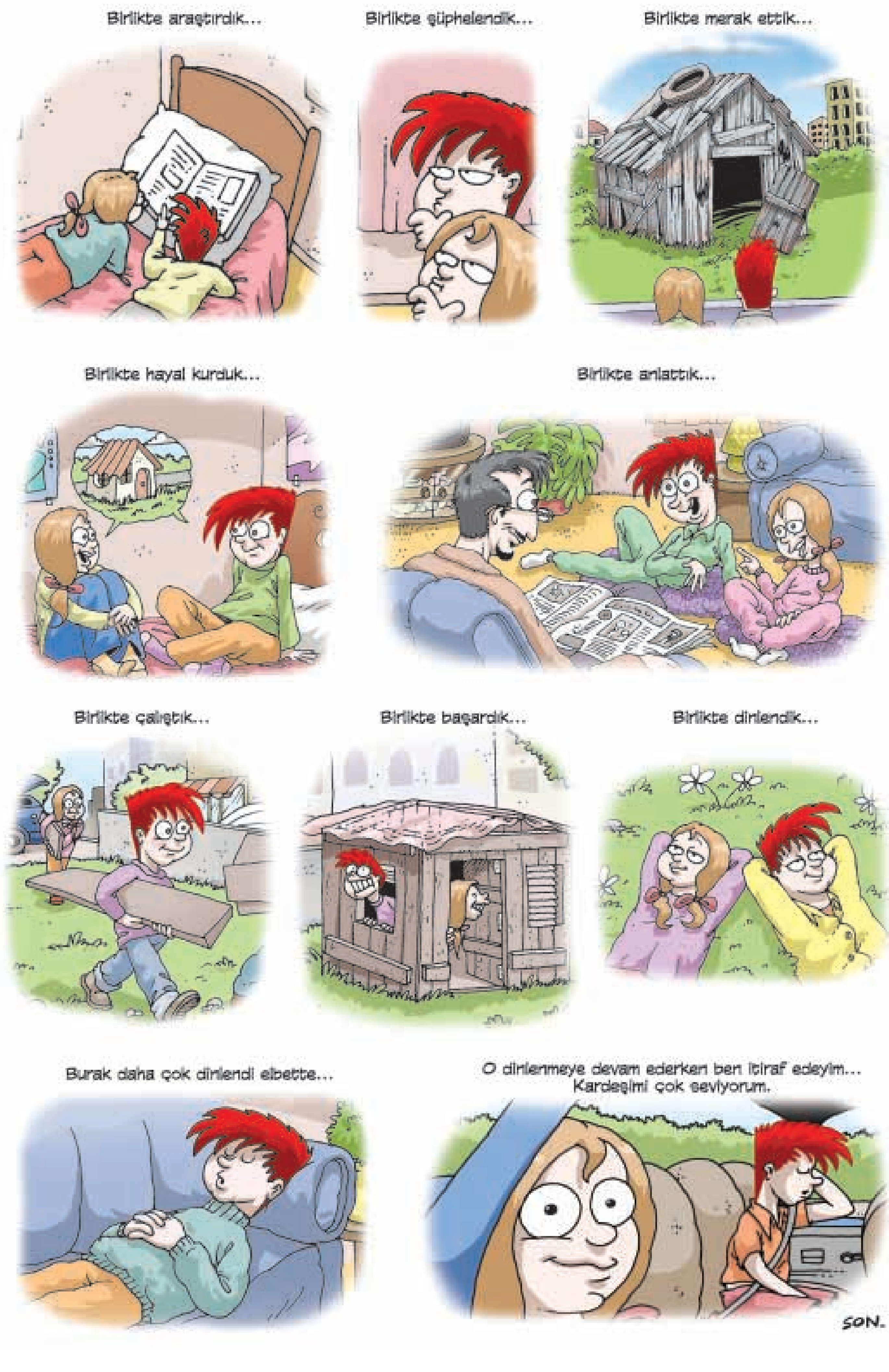
18 Yaş Bayanlar
1. Ezgi Yılmaz (Ankara)
2. B.Serra Koçkan (Mersin)
3. Bahar Uğuzel (Muğla)

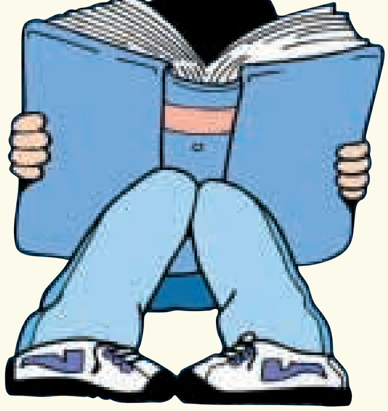
18 Yaş Erkekler
1. Berkay Tulay (Mersin)
2. Erdem Ateş (İstanbul)
3. Atagün Karayel (İstanbul)

Hazırlayan: Yiğit ÖZGÜR yigit@comic.com

BUKET ANLATIYOR

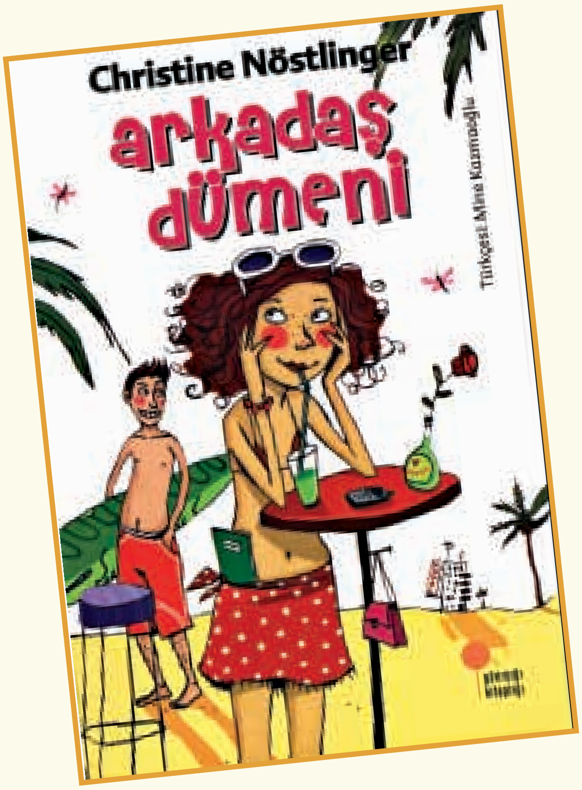



Birlikte araştırdık...
Birlikte şüphelendik...
Birlikte merak ettik...
Birlikte hayal kurduk...
Birlikte anlattık...
Birlikte çalıştık...
Birlikte başardık...
Birlikte dinlendik...
Burak daha çok dinlendi elbette...
O dinlenmeye devam ederken ben itiraf edeyim...
Kardeşimi çok seviyorum.
SON.



KİTAP KURDU

Arkadaş Dümeni



Christine Nöstlinger
Çeviren: Mine Kazmaoğlu
Günışığı Kitaplığı

Dünyaca ünlü Christine Nöstlinger, ilk gençlik çağına yönelik kitaplarıyla ülkemizde de büyük beğeni kazandı. Bu kez Nöstlinger bize "Arkadaş Dümeni" adlı kitabını sunuyor. Aynı gün ve saatte doğan Lilli ve Marlen adlı kızların öyküleri yer alıyor bu kitapta:

"Lilli Leitermeier'le ben on üç yıl kadar önce, aynı günün sabahı 07:17'de, Nussdorf Doğumevi'nde dünyaya gelmişiz. Hamile jimnastiğinde tanışan annelerimiz çok iyi anlaşıyorlarmış. Tabii, birbirini yakından tanıyan iki kadının astrolojik ikiz doğurması neredeyse olanaksız olduğu için de, bu durum onlara çok ilginç gelmiş. Son derece mantıklı düşünen annelerimiz daha doğumevindeyken bebeklerin bundan sonraki bakımını paylaşmaya karar vermişler"

Doğduklarından beri çok iyi anlaşan iki ailenin kızları olarak arkadaş olan Lilli ve Marlen, okulda da birbirlerini kollamayı sürdürüyorlar. Lilli daha deli dolu, Marlen'se daha aklı başında olduğu için birbirlerini tamamlıyorlar. Yine de kimi zaman başlarını derde soktukları oluyor. Sözgelimi, hiç istemedikleri halde matematikten kötü not alan Armin adlı sınıf arkadaşlarını yaz boyunca çalıştırmak zorunda kalıyorlar. İlk gençlik, ilk aşklar, ilk heyecanlar ve iki kızın sarsılmaz arkadaşlığı bu Yazın bu sıcak günlerinde zaman geçirmek için çok hoş bir kitap. Elinizden bırakmak istemeyeceksiniz.

Gökhan Tok





Bilimle Uğraşalım

Elliden fazla ülkenin bulunduğu; yaklaşık 800 milyon insanın yaşadığı; 2000'e yakın dilin konuşulduğu bir kıta: Afrika. Bu ilginç kıtayı merak eden ve keşfetmek isteyenlere, etkinlik önerilerinden, düşünme becerilerini geliştirecek sorulardan ve eğlenceli çalışma kâğıtlarından oluşan bir ek hazırladık.

Güneşli Kıta Afrika

Güneşin kendini esirgemediği bu kıtada olağanüstü bir çeşitlilik var. Yağmur ormanları, savan adı verilen büyük otlaklar, Sahra Çölü, Nil Nehri, Kilimanjaro Dağı, Viktorya gölü, Serengeti Milli Parkı, Mısır piramitleri, Pigmeler, Masailer, Zulular gibi yerli toplulukları, akasya ağaçları, termitler, zürafalar, filler, zebralar, bu kıtanın coğrafyasına özgünlük katan öğelerden yalnızca bazıları…

Hangi Etkinlikleri Yapabilirim?

- http://plasma.nationalgeographic.com/mapmachine/ adresli web sayfasından yararlanarak Afrika haritasını inceleyin.
- Afrika'dan bir ülke seçin. Bu ülkeyle Türkiye'yi coğrafya, doğa, iklim, tarih, kültür vb. yönlerden karşılaştırın. Seçtiğiniz ülkede yaşayan bir çocuğun, bir gününü nasıl geçirdiğini öğrenmeye çalışın.
- İnsan türünün en eski fosilleri Afrika'da bulundu. Bu ilk insanlarla ilgili arkeolojik araştırmaların izini sürün.
- Afrika'nın nasıl, kimler tarafından keşfedildiğini, keşfin tarihini araştırın.
- Afrika'da konuşulan birçok dil var. Bu dillerde "merhaba" sözcüğünün nasıl söylendiğini keşfedin. http://www.peacecorps.gov/WWS/views/hello/africa.html adresli web sayfasının "language" yazan bölümlerinde diller, "greeting" yazan bölümlerindeyse o dillerde nasıl merhaba dendiğine yer veriliyor.
- Afrika kültüründe müzik, dans ve törenler çok önemli. Bu kültürün müzik aletlerini, danslarını, törenlerini inceleyin. Özellikle bu törenlerde takılan maskeleri araştırın. Neden maske takıyorlar, maske neyi simgeliyor?
- http://library.thinkquest.org/16645/safari/buffalo.html adresli web sayfasına girerek "sanal safari"ye çıkabilirsiniz.



Hangi Kaynaklardan Yararlanabilirim?



http://tr.wikipedia.org/wiki/Afrika
http://www.stanford.edu/~cagan/Afrika1.html

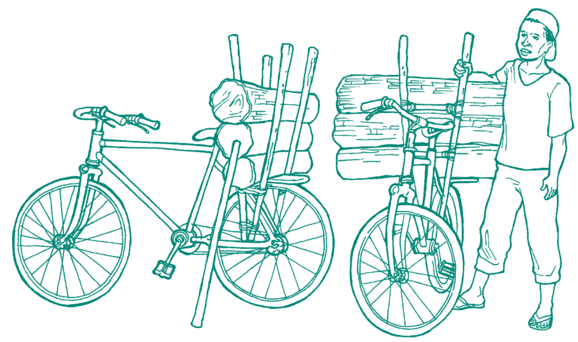
Bu Konuda Daha Çok Düşünmek İstiyorum!

Afrika'daki günlük yaşamı yansıtan resimlerle ilgili soruları yanıtlayın.

1 Afrika'da birçok tören yapılıyor. Bu resimde bir tören görüyorsunuz. Bu, ne töreni olabilir?



2 Afrika'da bazı insanlar, geçimlerini ormancılıktan sağlıyorlar. Kütüklerin taşınmasında modern teknoloji yerine basit yöntemlerden yararlanıyorlar. Bu yöntemler neler olabilir?



3 Yılın belirli zamanlarında yapılması gereken işler var. İşte bunlardan biri. Bu kadınlar, "shea" ağacının tohumlarından bir yiyecek elde ediyorlar. Bu yiyecek, ne olabilir?



4 Afrika'da en büyük geçim yolu çiftçilik. Bunun dışında başka geçim yolları da var. Bu resim, hangi geçim yoluyla ilgili olabilir?



Yanıtlar

1. Annesinin arkasında taşınacak kadar büyüyen bir bebeğe ad koyma töreni yapılıyor. 2. Kütükler, baş üzerinde, bir hayvan, bisiklet ya da el arabalarıyla taşınıyor. 3. "Shea" bitkisinin tohumlarından yağ elde ediliyor. 4. Ağaç oymacılığı, Afrika'daki geçim yollarından biri.

Uçsuz Bucaksız Düzlükler: Savanlar

Savan sözcüğü, Afrika'ya özgü, yılda yaklaşık 500 - 1000 ml yağış alan az sayıda ağacın bulunduğu büyük otlakları anlatmak için kullanılır. Yağış arttıkça otlaklardaki ağaç sayısı da artar. Savanlarda birbirinden değişik ve ilginç çok sayıda tür yaşar. Aşağıdaki bulmacada savanlarda yaşayan 16 memeli türünün adları var; bulun onları! Hayvanların adları aşağıdan yukarı, yukarıdan aşağı, sağdan sola, soldan sağa ya da çapraz sıralanmış olabilir.



A	D	L	Z	E	Z	N	A	P	M	E	Ş
Ş	S	U	A	K	E	M	A	B	U	Ç	A
Ç	İ	L	N	K	G	E	R	K	O	S	I
Z	Ü	R	A	F	A	L	E	O	L	K	İ
L	İ	N	D	N	N	Ç	A	N	A	M	K
F	İ	A	E	N	T	T	İ	A	F	S	A
C	K	B	G	L	İ	F	Y	L	U	R	P
E	İ	U	R	Ç	L	M	E	Y	B	L	L
Y	R	Z	E	H	O	O	Ş	E	Z	A	A
P	P	E	G	U	P	R	Z	C	E	N	N
A	İ	D	N	A	L	T	R	I	S	A	L
N	K	A	R	N	İ	L	O	G	N	A	P

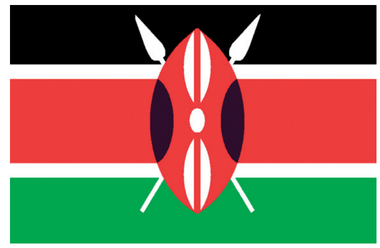
Yanıtlar

(aslan, zürafa, zebra, antilop, ceylan, fil, gergedan, çita, leopar, kaplan, çakal, sırtlan, şempanze, bufalo, kirpi, pangolin)

Afrika'daki Ülkeler

Aşağıda, Afrika'da bulunan ülkeler ve bunların bayrakları var.
Dünya atlasını inceleyerek bu ülkelerle bayraklarını eşleştirin.





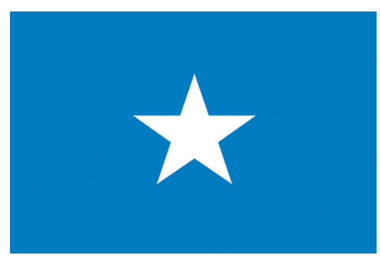
















BOTSVANA
ETİYOPYA
KENYA
NİJER
SENEGAL
SOMALİ
SUDAN
TANZANYA
UGANDA
ZAMBİYA

Kaynaklar:
http://tr.wikipedia.org/wiki/Afrika
http://www.stanford.edu/ ~ cagan/Afrika1.html

Hazırlayan: Tuğba Can